

**3ª Edición**

Actualizada y ampliada

Sergio A. Berumen

# Lecciones de economía para *no* economistas







**Lecciones de economía  
para *no* economistas**



Madrid 2017

Sergio A. Berumen

# Lecciones de economía para *no* economistas

3.<sup>a</sup> edición  
Actualizada y ampliada

Primera edición: *agosto 2012*  
Segunda edición: *agosto 2015*  
Tercera edición: *agosto 2017*

© ESIC EDITORIAL  
Avda. de Valdenigrales, s/n - 28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid)  
Tel.: 91 452 41 00  
[www.esic.edu/editorial](http://www.esic.edu/editorial)

© Sergio A. Berumen Arellano y los autores de sus textos

ISBN: 978-84-17129-28-6  
Depósito Legal: M-21348-2017  
Cubierta: Gerardo Domínguez  
Maquetación: Santiago Díez Escribano

Imprime: Gráficas Dehon  
La Morera, 23-25  
28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

*Impreso en España*

Queda prohibida toda reproducción de la obra o partes de la misma por cualquier medio sin la preceptiva autorización previa.

## Índice temático

PREFACIO .....	17
COMENTARIO A LA SEGUNDA EDICIÓN.....	21
COMENTARIO A LA TERCERA EDICIÓN .....	25
1. La ciencia de los incentivos .....	29
2. La economía puesta en marcha.....	77
<b>MICROECONOMÍA</b>	
3. Modelo de oferta y demanda.....	117
ALBERTO COLINO FERNÁNDEZ Y SERGIO A. BERUMEN	
4. Decisión del consumidor y la oferta de trabajo .....	149
INÉS MARTÍN DE SANTOS Y SERGIO A. BERUMEN	
5. Funciones de producción y costes.....	185
PATRIZIA PÉREZ-ASURMENDI Y SERGIO A. BERUMEN	
6. Eficiencia económica.....	217
CARLOS DE PEDRO SÁNCHEZ Y SERGIO A. BERUMEN	
7. Competencia imperfecta.....	243
CARLOS DE PEDRO SÁNCHEZ Y SERGIO A. BERUMEN	
8. Externalidades, bienes públicos y recursos comunes .....	281
MARÍA LUISA RECIO RAPÚN Y SERGIO A. BERUMEN	

**MACROECONOMÍA**

9. Magnitudes de la contabilidad nacional . . . . .	315
GUILLERMO VÁZQUEZ VICENTE Y SERGIO A. BERUMEN	
10. Ahorro, inversión, déficit público y el sistema financiero . . . . .	367
11. Mercado de dinero: oferta y demanda monetaria . . . . .	419
12. Equilibrio en el mercado de bienes y de dinero: modelo IS-LM . . . . .	457
CARLOS DE PEDRO SÁNCHEZ Y SERGIO A. BERUMEN	
13. Modelo de oferta agregada y demanda agregada . . . . .	493
CARLOS DE PEDRO SÁNCHEZ Y SERGIO A. BERUMEN	
14. Ciclos económicos. . . . .	527
15. Relaciones económicas internacionales . . . . .	571
16. Comercio internacional. . . . .	601
17. Crecimiento económico . . . . .	641
CURRÍCULUM DEL AUTOR Y LOS COLABORADORES . . . . .	675



# Índice

PREFACIO .....	17
COMENTARIO A LA SEGUNDA EDICIÓN.....	21
COMENTARIO A LA TERCERA EDICIÓN .....	25
<b>Capítulo 1. La ciencia de los incentivos</b> .....	<b>29</b>
SERGIO A. BERUMEN	
1.1. La ciencia de los incentivos.....	31
1.1.1. El poder de los incentivos.....	31
1.1.2. Importancia de las decisiones .....	41
1.2. Los modelos económicos .....	46
1.2.1. Los modelos económicos como representación de la realidad.....	46
1.2.2. El papel de los economistas.....	53
1.2.3. Los límites de los métodos cuantitativos .....	58
1.2.4. Interpretación de gráficos.....	64
1.3. Micro, macro y economía sistémica.....	68
1.4. Conclusiones .....	72
1.5. Lecturas recomendadas.....	73
1.6. Actividades complementarias.....	74
<b>Capítulo 2. La economía puesta en marcha</b> .....	<b>77</b>
SERGIO A. BERUMEN	
2.1. Los factores de producción a lo largo de la historia .....	79
2.2. Factores de producción originales .....	85
2.2.1. Tierra.....	85
2.2.2. Trabajo .....	86
2.2.3. Capital .....	90

2.3.	Factores de producción en la globalización.....	92
2.3.1.	Conocimiento.....	92
2.3.2.	Innovación.....	93
2.3.3.	Información y uso de nuevas tecnologías.....	100
2.4.	Metafactores de producción.....	104
2.4.1.	Competitividad.....	104
2.4.2.	Comercio.....	106
2.4.3.	Cooperación.....	108
2.4.4.	La evolución.....	111
2.5.	Conclusiones.....	113
2.6.	Lecturas recomendadas.....	114
2.7.	Actividades complementarias.....	115

## MICROECONOMÍA

Capítulo 3.	<b>Modelo de oferta y demanda</b> .....	117
ALBERTO COLINO FERNÁNDEZ Y SERGIO A. BERUMEN		
3.1.	Tipos de mercado.....	119
3.2.	Demanda de mercado.....	121
3.3.	Oferta de mercado.....	125
3.4.	Equilibrio de mercado y estática comparativa.....	129
3.5.	Elasticidades.....	135
3.6.	Excedentes del consumidor y del productor.....	138
3.7.	Conclusiones.....	146
3.8.	Lecturas recomendadas.....	147
3.9.	Actividades complementarias.....	147
Capítulo 4.	<b>Decisión del consumidor y la oferta de trabajo</b> .....	149
INÉS MARTÍN DE SANTOS Y SERGIO A. BERUMEN		
4.1.	Restricción presupuestaria y desplazamientos.....	151
4.2.	Preferencias del consumidor.....	158
4.3.	Elección óptima.....	167
4.4.	Variaciones de renta y precios.....	171
4.5.	Obtención de la curva de demanda.....	178
4.6.	Oferta de trabajo.....	179
4.7.	Conclusiones.....	183
4.8.	Lecturas recomendadas.....	183
4.9.	Actividades complementarias.....	184

<b>Capítulo 5. Funciones de producción y costes</b> .....	185
PATRIZIA PÉREZ-ASURMENDI Y SERGIO A. BERUMEN	
5.1. Maximización de beneficios .....	187
5.2. Curva de oferta a corto y largo plazo de una empresa competitiva .....	204
5.3. Curva de oferta de mercado .....	209
5.4. Conclusiones .....	213
5.5. Lecturas recomendadas.....	214
5.6. Actividades complementarias.....	214
<b>Capítulo 6. Eficiencia económica</b> .....	217
CARLOS DE PEDRO SÁNCHEZ Y SERGIO A. BERUMEN	
6.1. Eficiencia económica .....	219
6.2. Eficiencia en el intercambio .....	220
6.2.1. Representación del intercambio mutuamente beneficioso.....	223
6.2.2. Proceso de intercambio de mercancías.....	225
6.2.3. Curva de contrato .....	228
6.2.4. Frontera de posibilidades de utilidad .....	230
6.2.5. El papel de los precios .....	231
6.3. Eficiencia en la producción .....	232
6.4. Eficiencia global.....	236
6.5. Conclusiones .....	239
6.6. Lecturas recomendadas.....	240
6.7. Actividades complementarias.....	240
<b>Capítulo 7. Competencia imperfecta</b> .....	243
CARLOS DE PEDRO SÁNCHEZ Y SERGIO A. BERUMEN	
7.1. Tipos de mercado.....	245
7.2. Mercados no competitivos .....	248
7.3. Monopolio.....	252
7.3.1. Medición del poder en el monopolio.....	256
7.3.2. Coste social del monopolio .....	258
7.3.3. Regulación del monopolio .....	259
7.4. Oligopolio .....	264
7.4.1. Competencia monopolística.....	268
7.5. Impacto de los precios mínimos, aranceles, impuestos y ayudas y subvencio- nes.....	270
7.5.1. Impacto de los precios mínimos .....	270
7.5.2. Impacto de los aranceles .....	272
7.5.3. Impacto de los impuestos .....	274
7.5.4. Impacto de las ayudas y subvenciones.....	274

7.6. Conclusiones .....	277
7.7. Lecturas recomendadas.....	278
7.8. Actividades complementarias.....	279
<b>Capítulo 8. Externalidades, bienes públicos y recursos comunes .....</b>	<b>281</b>
MARÍA LUISA RECIO RAPÚN Y SERGIO A. BERUMEN	
8.1. Cuando no hay eficiencia en los mercados .....	283
8.1.1. Conflicto de intereses públicos y privados .....	287
8.2. Externalidades .....	293
8.2.1. Externalidades negativas .....	296
8.2.2. Externalidades positivas.....	301
8.3. Bienes públicos .....	306
8.4. Recursos comunes.....	309
8.5. Conclusiones .....	311
8.6. Lecturas recomendadas.....	313
8.7. Actividades complementarias.....	313

## MACROECONOMÍA

<b>Capítulo 9. Magnitudes de la contabilidad nacional .....</b>	<b>315</b>
GUILLERMO VÁZQUEZ VICENTE Y SERGIO A. BERUMEN	
9.1. Flujo circular de la renta .....	317
9.2. Indicadores adelantados y atrasados .....	320
9.2.1. Indicadores adelantados .....	320
9.2.2. Indicadores atrasados.....	322
9.3. Producto Interior Bruto y sus componentes .....	329
9.3.1. Valor del PIB por la vía de la demanda .....	331
9.3.2. Valor del PIB por la vía de la oferta o valor añadido .....	338
9.3.3. Valor del PIB por la vía de la renta.....	340
9.4. Renta nacional y sus componentes .....	342
9.4.1. De valores en términos brutos a valores en términos netos.....	342
9.4.2. De producto interior a Renta Nacional .....	343
9.4.3. De renta nacional a renta nacional disponible .....	344
9.5. Variables reales y nominales.....	346
9.6. Inflación .....	349
9.6.1. Deflactor del PIB .....	353
9.6.2. Índice de Precios al Consumo.....	354
9.6.3. Precios hedónicos .....	357
9.6.4. Índice de Garantía de la Competitividad.....	360

9.7. Deflación.....	362
9.8. Conclusiones .....	363
9.9. Lecturas recomendadas.....	364
9.10. Actividades complementarias.....	365
<b>Capítulo 10. Ahorro, inversión, déficit público y el sistema financiero.....</b>	<b>367</b>
SERGIO A. BERUMEN	
10.1. Ahorro e inversión en las cuentas nacionales .....	369
10.2. Déficit público y su financiación .....	375
10.3. Intermediarios y el mercado financiero .....	389
10.3.1. Activos financieros .....	389
10.3.2. Mercados financieros .....	396
10.3.3. Intermediarios financieros .....	397
10.3.4. Agentes emergentes .....	409
10.4. El valor actual .....	413
10.5. Conclusiones .....	415
10.6. Lecturas recomendadas.....	415
10.7. Actividades complementarias.....	416
<b>Capítulo 11. Mercado de dinero: oferta y demanda monetaria .....</b>	<b>419</b>
SERGIO A. BERUMEN	
11.1. Activos reales y financieros.....	421
11.2. Función del dinero .....	426
11.3. Creación y destrucción de dinero y el multiplicador monetario.....	430
11.3.1. Creación de dinero por el Banco Central.....	430
11.3.2. Creación de dinero por la banca comercial.....	431
11.3.3. Oferta monetaria .....	433
11.3.4. Las criptomonedas .....	435
11.4. Demanda de dinero .....	436
11.5. Determinación del tipo de interés de equilibrio y el control de la oferta monetaria.....	438
11.5.1. Nuevo equilibrio por cambios en la demanda de dinero.....	441
11.5.2. Nuevo equilibrio por cambios en la oferta de dinero.....	443
11.6. Conclusiones .....	453
11.7. Lecturas recomendadas.....	454
11.8. Actividades complementarias.....	454
<b>Capítulo 12. Equilibrio en el mercado de bienes y de dinero: modelo IS-LM .....</b>	<b>457</b>
CARLOS DE PEDRO SÁNCHEZ Y SERGIO A. BERUMEN	
12.1. Modelo Renta-Gasto .....	459
12.1.1. La demanda y la producción de equilibrio .....	467

12.2. El modelo IS-LM .....	474
12.2.1. Equilibrio en el mercado de bienes: curva IS .....	475
12.2.2. Equilibrio en el mercado de dinero: curva LM .....	479
12.2.3. Modelo IS-LM.....	487
12.3. Conclusiones .....	491
12.4. Lecturas recomendadas.....	492
12.5. Actividades complementarias.....	492
Capítulo 13. <b>Modelo de oferta agregada y demanda agregada</b> .....	493
CARLOS DE PEDRO SÁNCHEZ Y SERGIO A. BERUMEN	
13.1. Demanda agregada .....	495
13.2. Oferta agregada .....	499
13.2.1. Mercado de trabajo .....	499
13.2.2. Curva de oferta agregada .....	508
13.3. Modelo oferta agregada-demanda agregada (OA-DA) .....	512
13.3.1. El corto plazo .....	512
13.3.2. El largo plazo .....	517
13.4. Conclusiones .....	525
13.5. Lecturas recomendadas.....	526
13.6. Actividades complementarias.....	526
Capítulo 14. <b>Ciclos económicos</b> .....	527
SERGIO A. BERUMEN	
14.1. Fases del ciclo económico .....	529
14.1.1. Formación de crisis económicas y financieras .....	534
14.2. Paradigmas tecno-económicos.....	539
14.2.1. Ventana de oportunidad .....	546
14.3. Fluctuaciones cíclicas en el empleo .....	551
14.3.1. Tipos de desempleo .....	552
14.3.2. Tasa de desempleo y subempleo.....	553
14.3.3. Explicación neoclásica y keynesiana del desempleo.....	554
14.4. Políticas de estabilización.....	558
14.4.1. Ley de Okun .....	558
14.4.2. Curva de Phillips .....	561
14.4.3. Política monetaria .....	564
14.4.4. Política fiscal .....	564
14.5. Conclusiones .....	568
14.6. Lecturas recomendadas.....	569
14.7. Actividades complementarias.....	569

Capítulo 15. <b>Relaciones económicas internacionales</b> .....	571
SERGIO A. BERUMEN	
15.1. Balanza de pagos.....	573
15.1.1. Cuenta corriente .....	577
15.1.2. Cuenta de capital.....	580
15.1.3. Cuenta financiera.....	581
15.1.4. Discrepancia estadística.....	584
15.2. Tipos de cambio.....	584
15.2.1. Mercado de divisas .....	586
15.2.2. Sistemas cambiarios.....	592
15.3. Paridad de poder adquisitivo .....	596
15.4. Conclusiones .....	598
15.5. Lecturas recomendadas.....	599
15.6. Actividades complementarias.....	599
Capítulo 16. <b>Comercio internacional</b> .....	601
SERGIO A. BERUMEN	
16.1. Teoría del comercio internacional.....	603
16.1.1. Teoría de la ventaja absoluta .....	603
16.1.2. Teoría de la ventaja comparativa .....	607
16.1.3. Teoría de los costes de oportunidad .....	609
16.1.4. Modelo Heckscher–Ohlin .....	614
16.2. Economías de escala y comercio internacional.....	615
16.3. Comercio basado en diferencias tecnológicas .....	617
16.4. Comercio internacional intraindustrial e interindustrial.....	619
16.5. Integración económica internacional.....	622
16.6. Crítica a las teorías del comercio internacional.....	630
16.6.1. Efectos de creación y desviación de comercio .....	631
16.6.2. Enfoques críticos.....	633
16.7. Conclusiones .....	637
16.8. Lecturas recomendadas.....	638
16.9. Actividades complementarias.....	638
Capítulo 17. <b>Crecimiento económico</b> .....	641
SERGIO A. BERUMEN	
17.1. Crecimiento económico.....	643
17.1.1. Componentes del proceso de crecimiento .....	645
17.1.2. Perturbaciones y su impacto en el crecimiento .....	647
17.2. Fundamentos del crecimiento económico.....	647

17.2.1. Producto total . . . . .	647
17.2.2. Producto marginal . . . . .	648
17.2.3. Ley de rendimientos decrecientes . . . . .	648
17.2.4. Rendimientos a escala . . . . .	649
17.2.5. Frontera de posibilidades de producción . . . . .	649
17.2.6. Economía con un factor productivo . . . . .	650
17.2.7. Modelo de factores específicos . . . . .	651
17.3. El crecimiento económico desde la Teoría schumpeteriana. . . . .	656
17.4. El sentido humano de la actividad económica . . . . .	663
17.4.1. Teoría del desarrollo económico . . . . .	668
17.5. Conclusiones . . . . .	670
17.6. Lecturas recomendadas. . . . .	671
17.7. Actividades complementarias. . . . .	672
CURRÍCULUM DEL AUTOR Y LOS COLABORADORES. . . . .	675



## Prefacio

En los últimos años la enseñanza de la economía ha experimentado importantes cambios. Con la entrada en vigor del Proceso de Bolonia (o Plan Bolonia) en apenas un lustro pasamos de **estudiar economía** de una manera predominantemente teórica a otra mucho más dinámica y seguramente más interesante, aunque con menos tiempo disponible.

El Proceso de Bolonia condujo a la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), un extraordinario esfuerzo común entre los miembros de la Unión Europea y otros países (hasta ahora suman 48) por establecer criterios de convergencia en materia de educación superior. Toda esta iniciativa ha sido el resultado de una inmensa suma de voluntades a todos los niveles de la Administración Pública, de las universidades, y sobre todo, de los usuarios, desde los alumnos y los profesores hasta el personal administrativo.

Posiblemente el aspecto más relevante ha sido el hecho de que hemos pasado del antiguo modelo de **enseñanza** al nuevo de **aprendizaje**. Antiguamente sobre el profesor recaía la responsabilidad de «enseñar economía», pero con los cambios impuestos por Bolonia en adelante el alumno estaría obligado a redoblar esfuerzos para aprender, naturalmente, guiado por el profesor, pero además echando mano de recursos que en el pasado simplemente no existían. Así, el profesor pasó de ser el único punto de referencia en la enseñanza, a ser un diligente coordinador del proceso de aprendizaje del alumno, y a su vez, el alumno pasó de ser un actor pasivo, a tener que asumir un papel mucho más activo, porque de él depende el pleno aprovechamiento de los recursos pedagógicos y tecnológicos a su alcance.

En lo estrictamente relativo a la **enseñanza de la economía**, el Proceso de Bolonia ha obligado a replantearse los contenidos. Los retos a los que hoy en día nos enfrentamos los profesores son múltiples y muy variados. Por ejemplo, al haber desaparecido

los cursos anuales y haberse reducido las carreras a 4 años (antiguamente las licenciaturas duraban una media de 5 años), ahora disponemos de menos tiempo lectivo, por lo cual los programas (ahora denominados Guías de Estudio) son más cortos. Esto ha significado que en un amplio abanico de Grados se impartan los fundamentos de la economía, pero a cambio se han eliminado varias asignaturas de economía aplicada que se impartían en las antiguas licenciaturas de Economía y Empresariales, lo cual es, naturalmente, una pena.

Por contrapartida, en la actualidad existe una amplia variedad de nuevos Grados que contemplan el estudio de la economía (si bien en muchos casos a un nivel elemental). La cuestión más interesante es que los profesores de economía ahora tenemos la oportunidad de formar a los futuros abogados, sociólogos, politólogos, comunicadores, historiadores, criminólogos y expertos en turismo, marketing y empresariales, y también de las Ciencias Experimentales, con nuevos enfoques y con la utilización de nuevos recursos. Es muy probable que ahora tengamos que hacer unas asignaturas de economía más cercanas, posiblemente más comprensibles, pero sobre todo más útiles.

Este libro ha sido escrito para **responder a estos retos**. Por ello, los contenidos que aquí se estudian están en plena sintonía con los descritos en la amplia mayoría de las Guías de Estudio de Introducción a la Economía, Microeconomía y Macroeconomía de los grados de las universidades españolas y de países latinoamericanos. Este libro no rivaliza con los manuales convencionales, como los de Samuelson, Mankiw, Krugman, Blanchard o Begg, entre otros. Todos estos son grandísimos libros pero no siempre responden a las necesidades actuales. Son muy completos e interesantes, pero también han sido pensados para un público distinto y para ser estudiados en períodos más largos.

Desde 2008 vivimos inmersos en una severa crisis económica. En muy poco tiempo hemos pasado de un escenario de prosperidad a uno de dificultades. Desde entonces se han asumido decisiones y se han hecho declaraciones muy poco afortunadas. Hasta hace unos años había quienes pensaban que la economía era una fuente inagotable de bienestar, pero ahora creen que es la responsable de todos los males. En defensa de esta noble disciplina hemos de decir que los rudimentos de la economía son herramientas que, como todas, se pueden usar responsable o irresponsablemente, y por tanto los resultados irán en consonancia. En realidad son una especie de espejo retrovisor que nos permite ver por qué han sucedido los eventos pasados y a partir de ello poder intuir los que vendrán en el futuro inmediato (y en algún caso excepcional incluso en el medio plazo). Es como si conduyéramos un automóvil con el «parabrisas cubierto». En efecto, gracias a las imágenes que vemos por el retrovisor podríamos vaticinar que si vamos por un camino accidentado lo más probable es que los metros que tenemos delante también lo sean.

Ahora bien, que la economía nos ayude a reconocer y comprender el camino que hemos transitado es una cuestión y otra muy distinta que creamos que es un oráculo infalible al que podemos acudir para que nos desvele el futuro y tengamos fortuna. Quienes así lo han creído están equivocados. Por eso, es necesario que los jóvenes que

por primera vez se aproximan al estudio de la economía la vean con ojos limpios, es decir, desprovistos de estereotipos, prejuicios y complejos. Por el bien de todos esperamos que los jóvenes de ahora, que en unos años serán quienes guiarán las políticas económicas, aprendan que las decisiones impactan en el bienestar de las personas, en la competitividad de las empresas y en el progreso de las ciudades, las regiones y los países, en definitiva, de la sociedad. Por ahora, en clase únicamente realizamos inofensivos ejercicios que no tienen consecuencias, pero el día de mañana estos dejarán de ser supuestos y pasarán a ser una realidad. Los conocimientos que nuestros alumnos adquieran hoy les servirán para resolver los problemas a los que nos enfrentaremos mañana.

**Sergio A. Berumen**

Profesor Titular de Economía Aplicada

Universidad Rey Juan Carlos

*Research fellow*, Humboldt Universität, Berlín, verano de 2012



## Comentario a la segunda edición

En los últimos años hemos vivido una revolución en la manera como nos relacionamos, trabajamos y nos divertimos, gracias al uso que le hemos dado a la tecnología: hoy en día un teléfono inteligente nos proporciona los recursos de una oficina y un centro de entretenimiento, y todo cabe en la palma de la mano. Naturalmente, los medios tecnológicos están ahí para que los hagamos nuestros. No obstante, soy de los que piensan que los libros, como los hemos conocido, no pueden desaparecer, y con más razón cuando se trata de un manual cuya finalidad es el estudio de una asignatura. El mundo digital es imprescindible para leer el periódico, artículos de referencia y para el ocio, pero cuando se trata de estudiar una disciplina la mejor alternativa es hacerlo en papel. En efecto, disponemos de formidables medios tecnológicos para mantenernos informados, y sin embargo cuando el objetivo es la formación no hay mejor alternativa que el libro impreso.

Aun así, de todos es conocido que el mundo editorial no pasa por sus mejores momentos. La realidad es tozuda y a veces no entiende más razones que la cuenta de resultados, porque hoy en día la rentabilidad se ha impuesto sobre casi todo lo demás, incluido el conocimiento y la cultura. Cuando en 2008 estalló la crisis que a estas fechas sigue asolando a la economía europea, nadie imaginó que duraría tanto tiempo, que tendría tan graves consecuencias ni que nos costaría tanto salir de ella. El mundo editorial también ha sido una víctima de las circunstancias porque hoy en día, extraña paradoja, se publica más que antes pero se venden menos libros, y por consiguiente hay menos libreros con oficio y pequeñas librerías especializadas.

Por ello, todos quienes hemos participado en la elaboración de LECCIONES DE ECONOMÍA PARA *NO* ECONOMISTAS tenemos motivos para sentirnos especialmente agradecidos porque, en una época de estrecheces económicas y donde la competitividad es feroz, este manual va por la segunda edición. Dados los actuales tiempos de vicisitudes que nos aquejan, que un libro pueda ver su segunda edición es un

acontecimiento, si no raro, cuando menos escaso, por lo que, en nombre de los colaboradores de los capítulos y de la editorial ESIC Business & Marketing School les doy las «gracias» a todos los profesores y alumnos que lo han elegido para estudiar su asignatura.

La primera edición salió a la luz a finales del verano de 2012 y en el invierno de 2013 y el otoño de 2014 hubo dos reimpresiones. A lo largo de este tiempo hemos recibido varios comentarios de profesores (y unos cuantos de alumnos) que lo han adoptado como manual en sus cursos. Por ello creímos que era el momento de incorporar las propuestas e inquietudes más recurrentes.

Así, los capítulos fueron revisados por el profesor Carlos de Pedro Sánchez y por mí, debido a lo cual se identificaron algunas erratas y se corrigieron conceptos que no estaban lo suficientemente claros. En fin, todos los capítulos fueron reescritos. Asimismo, se tomaron en cuenta los comentarios de los profesores Natalia Aldecoa Rivera, Martin Shoenberg, Milton Silva Guterres da Gama y Petra Hegemann, especialmente valiosos porque con generosidad nos transmitieron los «matices» que solo los da el dominio de sus respectivas materias.

En esta segunda edición el lector encontrará varios cambios. A medida que estudie los contenidos se percatará de ellos, pero por ahora baste con señalar que se han incluido 6 nuevos capítulos, 3 de Microeconomía y otros 3 de Macroeconomía. En total, el manual se conforma de 17 capítulos, seis más que en la edición anterior. Efectivamente, ahora el libro aborda la totalidad de los contenidos de las Guías de Estudio de Introducción a la Economía y de los primeros cursos de Microeconomía y Macroeconomía, de los Grados y las Licenciaturas en Ciencias Sociales de las universidades españolas y latinoamericanas, si bien se ha mantenido el espíritu original: que el alumno estudie la teoría en papel y posteriormente utilice los recursos tecnológicos para hacer las actividades complementarias. Por lo tanto, en todos los capítulos se han incluido nuevos gráficos, tablas, figuras, cuadros y notas para el análisis y la reflexión, así como varias actividades recomendadas, para que el lector profundice el estudio a través de recursos multimedia, documentales, artículos de prensa, apuntes y ejercicios descargables, blogs especializados, informes y demás.

Para finalizar. Aún no se han terminado de asentar los cambios promovidos por la instauración del Proceso de Bolonia, pero el Ministerio de Educación del Gobierno presidido por Mariano Rajoy se planteó hacer otra reforma. En el Consejo de Ministros del 30 de enero de 2015 se aprobó por Real Decreto (43/2015, publicado en el *BOE* el 2 de febrero) la reforma universitaria que pone encima de la mesa el sistema 3+2, es decir, Grados de 3 años más 2 de Máster, cuando el Proceso de Bolonia apenas iba por su quinto año desde que entró en vigor (curso 2010–2011). Como es natural, esto nos obligará (una vez más) a rediseñar la manera de enseñar economía, porque en adelante probablemente tendremos (aún) menos tiempo, lo que previsiblemente se traducirá en menos asignaturas (recordemos que en la mayoría de los grados de Ciencias Sociales las primeras en desaparecer fueron varias de economía aplicada, tales como Economía

Española y Economía Mundial), o bien que los contenidos se estudiarán en menos horas en el aula. Veremos si esta ha sido una buena decisión.

En lo que nos concierne, esta segunda edición de *LECCIONES DE ECONOMÍA PARA NO ECONOMISTAS* no aspira a hacer un cambio de paradigma en la enseñanza de la economía, pero en cualquier caso es nuestra modesta contribución para todos aquellos que deseen entender primero, y aprender después, los principales rudimentos de esta inexacta y controvertida, pero estimulante y maravillosa, ciencia. El mayor deseo es que este manual sea una herramienta útil y cercana para cada vez más personas que estudian economía en español.

**Sergio A. Berumen**

Profesor Titular de Economía Aplicada

Universidad Rey Juan Carlos

Vicálvaro, Madrid, verano de 2015





## Comentario a la tercera edición

La mayoría de los indicadores macroeconómicos confirman que la economía española ha salido de la crisis. Casi una década después España recuperó el PIB que tenía antes del estallido de la Gran Recesión y ha empezado a crear empleo a buen ritmo (en el segundo trimestre de 2017, una media de 7.200 nuevos cotizantes a la Seguridad Social al día – 223.192 al mes). Sin embargo, en las cuestiones de la microeconomía hay claros oscuros, porque hoy las empresas han hecho de la internacionalización un objetivo prioritario, y muchas de ellas han conseguido tener una presencia en el exterior tan buena (o incluso mayor) «que la que tienen en casa», pero por otra parte los trabajadores han perdido estabilidad laboral y poder de negociación (*p.e.* en los primeros seis meses de 2017 el porcentaje de contratos indefinidos era del 8,2%, uno de cada cuatro tenía una duración de una semana o menos y la duración media de los temporales era de 54,6 días, en comparación a los 81 días de 2007 – entre los afiliados al régimen general, el porcentaje de quienes tenían un empleo temporal y/o parcial se acercaba al 41%). En cualquier caso, ¡qué duda cabe que no somos los mismos! Por una parte hemos resistido y hoy somos más competitivos, pero por otro lado en el camino hemos perdido bienestar social. Así, muchos coincidirán en que **la economía española va a mejor, aunque la de muchos españoles quizás no tanto.**

La crisis que hemos vivido nos ha dejado cicatrices. Nos ha hecho tomar conciencia de lo que somos y de lo que tenemos, pero también de lo que nos falta o hay que mejorar. En este sentido, un aspecto de suma relevancia, directamente relacionado con este manual, son los conocimientos generales que tiene la población en materia de economía, cuestión importante, por ejemplo para tomar conciencia que las casas, las matrículas de taxi, los sellos, las obras de arte, las acciones de las grandes empresas, el oro, el petróleo, las criptomonedas e incluso los bulbos de tulipán no siempre se revalorizan, y que cualquier burbuja especulativa puede pinchar. Conocedores de esta situación, la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) y el Banco de España (BdE), y

con la colaboración del Ministerio de Educación, han realizado un Plan de Educación Financiera, en sus propias palabras, «[...] con el objetivo de contribuir a la mejora de la cultura económica-financiera, dotando a los destinatarios de herramientas, habilidades y conocimientos para tomar decisiones informadas y apropiadas». Hasta la fecha ha tenido dos ediciones: 2008–2012 y 2013–2017 (ambas están disponibles en: [www.cnmv.es/portal/Publicaciones](http://www.cnmv.es/portal/Publicaciones)).

Este es un buen comienzo, pero hay que reconocer que ha llegado tarde. El primer país en incluir la **enseñanza de la economía** en el currículum de los alumnos de primaria fue Nueva Zelanda (en 2004, desde el primer curso de educación básica), luego le siguió Australia (en 2005, para alumnos desde los cinco años) y Escocia (desde el curso 2008/2009 para niños a partir de los seis años – Inglaterra oficializó su contenido hasta 2014). En España la asignatura de Economía es de 4º de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), y es optativa, lo que significa que jóvenes de 12 o 13 años hacen compras con tarjetas de crédito (que pagan sus padres) pero no saben con certeza cómo funcionan los engranajes más elementales del mercado.

Según los resultados del **Informe PISA** (publicado en la primavera de 2017) sobre las competencias financieras de los jóvenes (disponible en: <http://www.oecd.org/pisa/>), los estudiantes españoles de 15 años están 20 puntos por debajo de la media del resto de países evaluados. Se quedaron en el décimo puesto de los 15 países participantes (10 de la OCDE y otros 5). El 25,9% de los jóvenes españoles que hicieron el examen se quedaron en el nivel dos, de cinco, y el 24,7% en el uno (en comparación con el 22% de la media de otros países). Según el informe, esto significa que en el mejor de los casos estos muchachos saben identificar términos comunes, la diferencia entre las necesidades y los deseos y tomar decisiones de gasto simples en situaciones cotidianas, pero solo el 5,6% de los examinados alcanzó el máximo nivel (frente al 12% de media del resto de países). Otras conclusiones relevantes son: i) los alumnos que viven en barrios más acomodados obtuvieron 79 puntos más que quienes viven en los barrios más pobres (lo que constata que el código postal es un indicador de desarrollo y se debería tomar en cuenta en el diseño de los planes educativos); ii) los estudiantes inmigrantes o hijos de inmigrantes obtuvieron 33 puntos menos que los de familias españolas; iii) las chicas obtuvieron mejores notas que los chicos, y iv) en la edición anterior España obtuvo 484 puntos de media, mientras que en la más reciente alcanzó 469 puntos (15 menos).

En resumen, hay que hacer cambios. Es necesario que los jóvenes tengan una mejor **cultura económica general**, y muy concretamente en temas como la oferta y la demanda, qué es el PIB, cómo funciona el mercado de trabajo, qué es el Euribor, qué es el salario, qué parte de la renta la puede uno gastar y qué parte se la lleva el Estado, qué es el tipo de interés, qué es el tipo de cambio, por qué es bueno que los países comercien entre ellos, qué es la prima de riesgo..., indicadores indispensables en toda buena cultura económica. En la 3ª edición de **LECCIONES DE ECONOMÍA PARA NO ECONOMISTAS** esperamos contribuir a conseguir este objetivo.

En la presente edición el lector encontrará varios cambios de forma y fondo. Para empezar, la introducción se ha dividido en dos partes, ahora tituladas como «La ciencia

de los incentivos» y «La economía puesta en marcha». El número de capítulos es el mismo que en la 2ª edición, pero los contenidos han sido revisados a profundidad y la información, tablas, cuadros, gráficos y todos los datos han sido puestos al día. También se incluyen nuevos epígrafes, 146 notas que explican la teoría con casos y ejemplos cotidianos y varias decenas de actividades que ayudarán a profesores y alumnos a completar los conocimientos.

En esta 3ª edición el manual «ha alcanzado la mayoría de edad» y ha entrado en una nueva etapa, si cabe, más estimulante que las anteriores porque significa que a estas alturas ya varias decenas de profesores y unos pocos miles de estudiantes lo han adoptado en sus cursos, y por eso les estoy muy agradecido. Como siempre, mi reconocimiento y gratitud a todos los que han contribuido a que este manual «siga vivo y creciendo».

**Sergio A. Berumen**

Profesor Titular de Economía Aplicada

Universidad Rey Juan Carlos

*Research fellow*, University of Oxford, verano de 2017



# Capítulo 1

## **La ciencia de los incentivos**

SERGIO A. BERUMEN

- 1.1. La ciencia de los incentivos.
- 1.2. Los modelos económicos.
- 1.3. Micro, macro y economía sistémica.
- 1.4. Conclusiones.
- 1.5. Lecturas recomendadas.
- 1.6. Actividades complementarias.

En economía **nada es gratis**. Todo tiene un coste, siempre; por eso no tiene sentido derrochar, pero la necesidad de aprovechar los recursos conlleva la obligación de elegir. Una paradoja muy conocida se pregunta: ¿dónde debemos invertir los recursos, «en cañones o mantequilla»? Si elegimos los cañones nos podremos defender de los ataques del enemigo, pero también estaremos peor alimentados, o si elegimos la mantequilla comeremos mejor, pero también seremos más vulnerables. Así, debemos contemplar todas las ventajas y los costes sobrevenidos en cada decisión.

En este capítulo estudiaremos desde una perspectiva amplia **cómo funciona la economía**. Los objetivos son: i) comprender el poder de los incentivos; ii) la importancia de las decisiones; iii) en qué consisten los modelos económicos y cuáles son sus principales limitaciones, y iv) conocer las principales características de la **microeconomía**, la **macroeconomía** y la economía sistémica.

## 1.1. La ciencia de los incentivos

### 1.1.1. El poder de los incentivos

Para **Thomas Carlyle** (1795–1881), historiador del siglo XIX, la economía era «la ciencia funesta» porque decía que tenía los nada honrosos atributos de ser sombría y oscura, incierta y voluble y por estar sujeta al punto de vista desde donde se observan los problemas (el término lo menciona en el artículo «Occasional Discourse on the Negro Question», publicado en diciembre de 1849 en *Fraser's Magazine*, y en 1851 lo volvió a utilizar en una publicación ulterior – por cierto, sus reflexiones son descaradamente racistas). Probablemente *no es la ciencia más exacta*, pero en absoluto es sombría. Todo lo contrario, **la economía es una ciencia luminosa, reveladora**, y cuya existencia resulta fundamental para tratar de explicar problemas y cuestionamientos a los que se enfrentan los economistas, pero también otros especialistas de las ciencias sociales, como antropólogos, sociólogos, politólogos, psicólogos, historiadores, periodistas, publicistas, criminólogos, juristas o los diversos estudiosos de las ciencias empresariales, ingenieros e informáticos en general, y también de las ciencias experimentales, como físicos, químicos, biólogos, médicos, psiquiatras y veterinarios, entre otros.

El origen etimológico de **οἰκονομία** («economía») se encuentra en dos palabras griegas, **οἶκος** («oikos», casa) y **νομος** («nomos», ley o regla), lo que significa que su principal objetivo es tratar de explicar algunas de las leyes que rigen nuestra existencia en sociedad. La economía se interesa en estudiar tanto cuestiones simples y cotidianas que solo afectan a un reducido grupo de personas, como problemas verdaderamente grandes que impactan en **el bienestar de los pueblos**. Que se tenga constancia, el primero que habló sobre estas cosas fue **Jenofonte** (431 a.C.– 354 a.C.), escritor griego y autor de **Οἰκονομικός** («Oeconomicus»), una obra de gran repercusión entre la sociedad ateniense de su tiempo (escrita aproximadamente en el 362 a.C.), pero también en siglos posteriores, gracias a la traducción de Cicerón al latín. Trata sobre un supuesto diálogo entre Sócrates y Critóbulo, primogénito de Critón, y donde el filósofo: i) relaciona el concepto de «riqueza» con el bienestar antes que con la acumulación de bienes; ii) recomienda moderación en el gasto y trabajo duro como medios para tener una

economía doméstica próspera, y iii) describe los métodos a los que recurrió Iscómaco para hacer de su mujer una buena gestora de los recursos familiares y de los medios de producción utilizados para explotar la tierra (incluyendo la mano de obra esclava).

En 1932 **Lionel C. Robbins** (1898–1984) formuló la definición más comúnmente aceptada de economía (en su *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science* – en 1935 hubo una segunda y definitiva edición): «Es la rama de las Ciencias Sociales que analiza la manera en que los seres humanos satisfacen sus **necesidades ilimitadas con recursos escasos**». Esto significa que los recursos que no son escasos simple y llanamente no interesan a la economía, pero dado que la inmensa mayoría lo son, es por ello que está presente en prácticamente todos los aspectos de la vida. Por ejemplo, en el pasado el espacio habitable y el aire puro eran recursos abundantes, por lo cual casi nadie se interesaba en estudiarlos, pero las cosas han cambiado y ahora la concentración urbanística y la contaminación del medio ambiente son temas que despiertan enorme interés e inquietud.

#### NOTA 1.1

### PRINCIPIOS DE LA ECONOMÍA SEGÚN RAY DALIO

En 1975 **Ray Dalio** fundó *Bridgewater Associates*, uno de los mayores fondos de inversión del mundo por volumen de activos. A lo largo de varias décadas se ha dedicado a entender cómo funciona lo que denomina «the economic machine» («la máquina económica»), conformada por todas aquellas relaciones universales y temporales que explican los resultados económicos y que se repiten a lo largo de la historia. Comprendió que los mercados se mueven a partir de los cambios acaecidos sobre las condiciones dominantes, pero eventualmente surgen singularidades que lo cambian todo, para lo cual diseñó su «All Weather Strategy» y que en resumidas cuentas significa que «debemos estar preparados para todo cuanto pueda ocurrir». En una conferencia en septiembre de 2016, en la sede de la Reserva Federal del estado de Nueva York, enumeró un listado de lo que para él son los **principios de la economía**:

- Economía es una **agregación de los mercados** que la integran.
- Las **fuerzas** que la mueven son: i) productividad; ii) ciclo de deuda a corto plazo (cinco a diez años), y iii) ciclo de deuda a largo plazo (de 50 a 75 años), que es el que mejor explica lo que sucedió durante la Gran Recesión, pero que, «como ocurre una vez en la vida», las señales no son tan evidentes.
- Los **equilibrios** sobre los que se gravita son: i) el endeudamiento no puede aumentar por encima del nivel de actividad necesario para pagarlo; ii) la capacidad de rentabilizar los recursos disponibles, y iii) a mayor riesgo, mayor rentabilidad.
- Los **instrumentos** con los que cuentan los gobiernos y bancos centrales para garantizar tales equilibrios son: i) la política monetaria (en tanto que actúa sobre el precio del dinero de manera directa e indirecta), y ii) la política fiscal (impuestos y gasto público).



A partir de la utilización de los rudimentos de la economía se puede explicar **por qué la gente hace cosas**, como levantarse temprano, estudiar, aprender a conducir, trabajar, casarse o vivir en pareja, tener hijos, contratar una hipoteca... naturalmente, porque tiene **incentivos** para hacerlo. De hecho, en muchos casos hay una serie de elementos que nos impulsan a hacer cosas que nos desagradan pero las hacemos **porque nos interesa o porque estamos obligados** (aunque en el fondo no queramos). Es decir, esperamos que los esfuerzos se reviertan en beneficios (o que no aumenten los perjuicios) presentes y futuros para nosotros, nuestras familias, las empresas y el lugar donde vivimos. De esto trata el mundo de las cuestiones de naturaleza económica, pero **también existen los incentivos perversos**.

## El poder de los incentivos perversos

En la mitología griega, *Peitho* era la diosa de la **persuasión**. En su interior yacía una personalidad benéfica (*Daimona*) y otra maléfica (*Apate*) asociada al engaño y la nocturnidad. Filósofos griegos, como Cicerón, Córax, Tisias, Platón, Aristóteles y más adelante los Sofistas (entre 450 a.C. y 380 a.C.) se interesaron en la retórica, en la capacidad para defender ideas y las contrarias. En efecto, los incentivos son estímulos que nos persuaden para trabajar más y mejor, pero mal encaminados también pueden dar lugar a **comportamientos perversos** (tal vez motivados por el *Apate*). **Aristóteles** (384 a.C. – 323 a.C.), en su libro II o sobre *la Retórica* («Ars Rhetorica»), señala que las pasiones, los afectos, los instintos, y en general todo cuanto tiene relación con el alma concupiscible, son los causantes de las voluntades más nobles, pero también de los deseos más retorcidos. «*Follow the money*» es la regla de oro que **Garganta Profunda** les regala a los dos periodistas que acabaron destapando el escándalo del Watergate, y entonces como ahora, seguir el rastro del dinero puede llevar a encontrar muchas respuestas.

Por ejemplo, si la retribución de los directivos se conforma del salario base, *bonus* anual vinculado a resultados contables, opciones sobre acciones de las empresas (*stock options*) y planes de beneficios extrasalariales, es de suponer que harán todo cuanto esté en sus manos para incrementar el valor de las acciones. Si las cosas evolucionan correctamente, su «proceder egoísta» se traducirá en que la empresa será más productiva y estará mejor valorada por el mercado, lo que repercutirá en beneficios para los inversores y la sociedad (hay que tener presente que la misión de toda empresa mercantil lícita se rige por la máxima de **crear riqueza para los accionistas y valor para la sociedad**). La cuestión que suscita debate es cuando el proceder de alguien obedece a comportamientos mezquinos y deliberadamente ignora el perjuicio o daño que puede provocar a terceros. Este tipo de situaciones abundan en economía, para las cuales no siempre hay una feliz y justa solución. Veamos algunos ejemplos interesantes:

- En la Europa de la década de los veinte del siglo pasado surgieron movimientos extremadamente violentos, en parte como consecuencia de los sentimientos de agravio de las poblaciones perdedoras de la Gran Guerra. De las ruinas de la

República de Weimar (1918–1933) florecieron grupos extremistas vinculados a los partidos políticos, de entre los que destaca con diferencia la «Sturmabteilung» (SA, en español *Sección de Asalto*, también conocida como «los camisas pardas»), una milicia callejera del Partido Nacionalsocialista.

En sus orígenes el partido tuvo dos objetivos indisociables, la conquista de los votos y la conquista de la calle, para lo cual se valió de las SA. Sus miembros gozaban de privilegios especiales, como un sistema de seguros. El Partido firmó convenios con compañías aseguradoras para cubrir a las SA «en actos de servicio», lo mismo cuando participaban en mítines que cuando reventaban manifestaciones y marchas de los comunistas. Por una cuota de 20 céntimos de marco (una cantidad irrisoria dada la descomunal inflación registrada durante esos años) los seguros les cubrían incluso cuando iban vestidos con el uniforme y eran atacados por adversarios. En caso de baja laboral por las heridas sufridas o por fallecimiento del asegurado las familias recibían 2.500 marcos de indemnización. En este caso, el incentivo perverso era **poder ejercer la violencia estando asegurados**.

- Durante el dominio colonial francés en Indochina, en Hanói se instauró una política que pagaba por matar ratas. El objetivo era reducir su número en la ciudad, así que las autoridades pagaban por la cola de cada roedor, prueba del *raticidio*, pero algunos empezaron a criarlas y a cortarles la cola por la recompensa. Como las colas de las ratas no vuelven a crecer, conservaban algunas para reproducción y el resto, a la calle. Así, **el incentivo se demostró perverso** con el tiempo y como resultado de ello el número de ratas en la ciudad aumentó, no disminuyó.
- Estados Unidos concentra el 5% de la población y el 25% de la población carcelaria, en ambos casos a nivel mundial. En promedio, los afroamericanos e hispanos suponen alrededor del 60% de los presos, una cifra que en el caso de algunas prisiones privadas puede rondar el 90%. En 2014, el 8,4% de los presos estaban en cárceles privadas (131.261, sobre un total de 1,5 millones), de los cuales 40.017 estaban en cárceles subcontratadas por el Gobierno federal (equivalente al 19% del total de reos federales) y los restantes 91.244 en cárceles estatales.

La privatización de las prisiones se inició en la década de los ochenta del siglo pasado. Entre 1999 y 2014 la población en recintos privados creció un 84%, frente al 10% en las cárceles «públicas». Mientras que los gastos en las primeras aumentaron en 945%, en las segundas fue del 35%. Asimismo, solo en 2014 las primeras movieron 4.800 millones de dólares (629 millones de beneficios). En su investigación de doctorado **Christopher Petrella**, de la Universidad de California–Berkeley («Inside The Private Prison Industry»), estudió que las cárceles gestionadas por empresas privadas seleccionaban preferentemente reclusos de las minorías porque al ser más jóvenes que sus pares blancos, y por tanto requerir de menores cuidados médicos, «[...] eran más baratos de mantener». El investigador encontró que en esos contratos había exenciones implícitas y explícitas

que permitían que las empresas seleccionaran a los reos que acogerían en sus instalaciones, permitiéndoles discriminar por razón de edad o por cuestiones de salud, con lo cual «[...] evitaban a los presos con enfermedades crónicas o que representarían costes sanitarios por encima de la media». El coste de mantener a un preso mayor de cincuenta años en Estados Unidos ronda los 68.000 dólares al año, mientras que el de un recluso más joven y sano se sitúa alrededor de los 40.000.

- Como en todas las profesiones, hay malos economistas, pero **también hay economistas malos**. **John Perkins**, autor del libro *Un mundo feliz: confesiones de un gánster económico* (de 2005), se dio a la tarea de relatar cómo fue reclutado por la Agencia de Seguridad Nacional de Estados Unidos (NSA, por sus siglas en inglés) para colaborar en el proceso de colonización económica de países en desarrollo. Su misión, cuenta el ahora arrepentido, era engañar a los líderes de estos países para que entraran en la red de intereses de Estados Unidos, todo en nombre de lo que describe como una conspiración fraguada por los servicios de inteligencia, empresas multinacionales, bancos y el propio gobierno estadounidense.
- El 7 de octubre de 2016 el Comité Noruego decidió conceder el **Premio Nobel de la Paz** al presidente de Colombia **Juan Manuel Santos Calderón** «[...] por la fortaleza necesaria para afrontar la tarea del proceso de paz abierto con la insurgencia más antigua de América Latina tras más de cincuenta años de conflicto». Un gran mérito. Sin embargo, es necesario recordar que el presidente Santos era ministro de Defensa del gobierno del presidente Álvaro Uribe cuando estalló el escándalo de los **falsos positivos**. Aún hay mucho por esclarecer, pero lo que no alberga dudas es que personal del ejército colombiano secuestró y asesinó a civiles inocentes, haciéndolos pasar por guerrilleros muertos en combate, y a cambio fueron premiados económicamente y condecorados.
- Los estereotipos y prejuicios sociales y culturales, en resumen, **cualquier tipo de discriminación, tiene efectos económicos**. En 1971 **Julian Tudor Hart** publicó un artículo en *The Lancet* («Inverse Care Law»), donde ponía en evidencia que el tiempo de espera para ser atendido por un médico era mayor para las personas con bajo nivel educativo o bajos ingresos. La segunda conclusión a la que llegó era que el sistema en su conjunto y en particular los facultativos trataban mejor a quienes más se parecían a ellos. Este tipo de comportamientos, se hagan consciente o inconscientemente, fomentan y acrecientan las desigualdades. La discriminación contra los ancianos, las mujeres, el colectivo LGTBI, quienes profesan una religión distinta a la mayoritaria, por el nivel educativo o social, por el color de la piel o por el origen de nacimiento, entre otras, pueden influir sutilmente en la toma de decisiones, sea en la selección y contratación de personal o en la provisión de servicios sanitarios. Además de ser moralmente despreciable, la discriminación **atenta contra la meritocracia**, uno de los principales baluartes en los que reposa el capitalismo, pero también perjudica a quienes tienen

peor estado de salud y más precisan los servicios del sistema sanitario. Según un informe publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en noviembre de 2014 («Social Expenditure Update»), en España el 20% de los ciudadanos con más renta recibía el 40% de las transferencias sociales, mientras que el 20% con menos renta solo recibía el 10%. Así, **los más ricos recibían cuatro veces más gasto social que los más pobres**. Los recursos que en teoría deberían ser utilizados para redistribuir la riqueza, en realidad **fomentan la desigualdad** e impiden el trasvase de riqueza desde las clases más altas a las más bajas.

- En China, cuando un conductor atropella a un peatón desgraciadamente no es infrecuente que en lugar de detenerse y prestarle auxilio haga denodados esfuerzos por rematarlo hasta la muerte. ¿Por qué lo hacen? Porque si muere el peatón, para el culpable es mucho más sencillo y económico salir airoso de un juicio, incluso con testigos de por medio. En caso de que el atropellado sobreviva, el conductor tendrá que asumir los costes de la rehabilitación y su manutención **de por vida**, lo que puede elevar la cifra a cientos de miles de yuanes, mientras que si el afectado muere, la indemnización oscilará entre los 30.000 y los 50.000 dólares. Esta manera de proceder incluso tiene un nombre, *Hit And Kill*. ¡Simplemente, escalofriante!
- Hablemos claro: **¡pagar impuestos no es divertido!** La inmensa mayoría de contribuyentes estará de acuerdo con esta afirmación, pero eso es una cuestión y otra evadir impuestos, porque además de ser un delito punible (en los términos señalados en la *Ley Orgánica 7/2012*, de 27 de diciembre, en el artículo 305.bis) es un atentado contra los que sí los pagamos cabalmente (sin alegría, pero con responsabilidad). En el pasado reciente hemos sido testigos de cómo la Agencia Tributaria ha acusado a superestrellas del fútbol de incumplir sus obligaciones tributarias. Lo habitual es que las grandes figuras del deporte contraten a gestores profesionales para que lleven al día sus cuentas y obtengan el mayor rendimiento de sus inversiones. Pero cuando se descubre un fraude, ¿de quién es la culpa, del superestrella o de los asesores? Hacienda lo tiene claro, del superestrella, por ser el dueño del dinero.

Como es natural, detrás del **fraude fiscal** que deliberadamente comete todo contribuyente subyacen incentivos perversos, eso es fácil de entender, pero también los hay detrás de los gestores de los patrimonios. Algunos de ellos dirán: «yo solo soy ejecutor de lo que tú me ordenes». Entonces, ¿los gestores tienen o no responsabilidad? Todo asesor fiscal se puede equivocar en matices, pero no en conceptos tributarios nítidos. Así, es evidente que tienen responsabilidad civil, pero pongámonos en su lugar: ¿qué haríamos si nuestro cliente más importante, un magnate multimillonario, «nos pide que hagamos *ingeniería contable*»?

En los años de esplendor de la anterior burbuja inmobiliaria, desde la dirección de las entidades financieras se fijaban unos objetivos mensuales y trimestrales

en materia de concesión de créditos hipotecarios, y si un empleado de manera reiterada no los cumplía, era llamado a capítulo. En este caso el argumento de los empleados de la sucursal se regía por la máxima de «si yo no doy el crédito porque me he planteado unos criterios muy estrictos, el de al lado lo hará, cumplirá los objetivos establecidos y encima al final del año se llevará un bono por buen desempeño».

¿Estos casos se pueden tipificar como corrupción? Definitivamente, sí, aunque es comprensible que si estuviéramos en su lugar nos asaltarán grandes tribulaciones. En el primer caso, tendríamos que decidir entre hacer lo que nos pide el cliente y correr el riesgo de ser descubiertos por Hacienda, o negarnos y resignarnos a ver cómo se marcha con la competencia. Y en el segundo, tendríamos que elegir entre dar prioridad a nuestros juicios morales y correr el riesgo de perder el empleo o colocar el mayor número de hipotecas y beneficiarnos de la compensación. En conclusión, en ambos casos hay poderosos incentivos perversos que nos pueden llevar a proceder truculenta e inhumana.

- **La frontera entre México y Estados Unidos** tiene una longitud de 3.185 kilómetros. Se extiende desde las orillas del océano Pacífico hasta el Golfo de México y concentra el mayor tráfico del mundo. Según la página de la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza del gobierno estadounidense (CBP, por sus siglas en inglés – <https://www.cbp.gov>), entre octubre de 2014 y septiembre de 2015 cada día la cruzaron (en ambos sentidos): 1.048.632 personas (686.162 por tierra, 308.234 por aire y 54.236 por mar – el dato de trabajadores es aparte: 59.472) y 282.252 coches, autocares y camiones (el dato de contenedores es aparte: 72.179). También se incautaron 4.280 kilogramos de droga. Entre octubre de 2015 y septiembre de 2016 hubo 408.870 inmigrantes que cruzaron la frontera ilegalmente.

Año	Número de detenciones		Año	Número de detenciones	
2006	1.071.972	↓	2012	23.041	=
2007	858.638	↓↓↓	2013	31.802	↑↑
2008	705.005	↓↓	2014	30.162	=
2009	540.865	↓↓	2015	30.286	=
2010	447.731	↓↓	2016	408.870	↑↑↑
2011	22.863	↓↓↓↓↓			

Como se puede ver en esta tabla, entre 2006 y 2010 se registró una caída apreciable y continua en el número de detenciones, pero en 2011 fue verdaderamente significativa (datos inequívocamente relacionados con el impacto derivado de la crisis de las *subprime* sobre el empleo – véase nota 11.2). Luego entre 2012 y 2015 las variaciones fueron poco relevantes, pero en 2016 se disparó, aunque está lejos de la cifra de 2006.

En los últimos años los cárteles de la droga han diversificado su negocio de diferentes maneras. Algunas son actividades legales y otras no, como por ejemplo el tráfico de inmigrantes. En la década de los setenta los *coyotes*, contrabandistas que «ayudan» a cruzar la frontera, cobraban de media cincuenta dólares por inmigrante. Ahora, gracias al endurecimiento de la política migratoria (hay una impresionante dotación de recursos para impedir la entrada de personas y mercancía ilegal: 17.026 agentes, 807 equipos caninos, 379 patrullas a caballo y un impresionante despliegue tecnológico) los inmigrantes se ven obligados a adentrarse en el desierto o bien a pagar a los cárteles (de Sinaloa, Juárez, el Golfo y los Zetas, pero también hay otros con poder local). En realidad tienen pocas opciones: i) pagar en torno a 5.000 dólares por persona a los *coyotes* controlados por el narco y sin ninguna garantía de que cumplirán su parte del trato; ii) intentarlo por libre y correr el riesgo de morir a manos de los propios cárteles o de criminales comunes, o iii) adentrarse en el desierto en zonas apartadas de los centros urbanos, lejos de las garras de los narcos pero donde es muy fácil desorientarse y morir de hambre, deshidratación o por un golpe de calor.

Entre 1990 y 2016 las autoridades migratorias descubrieron 226 túneles construidos por los cárteles para pasar inmigrantes y droga, nada rudimentarios por cierto (*p.e.* están dotados de instalación eléctrica y ventilación). De llevarse a cabo la construcción del muro al que se comprometió Donald Trump en la campaña electoral de 2016, será una bendición para los narcos porque **cuantos más obstáculos y más retos tecnológicos** haya que superar, más dinero podrán ganar por cada cruce. En efecto, la obsesión migratoria de Estados Unidos es altamente lucrativa para el crimen organizado, pero también lo es para ingenieros, cartógrafos y constructores, funcionarios de aduanas y policía, transportistas, abogados y demás empleados. Si el narco «les contrata», muy pocos se podrán negar a colaborar.

El 17 de junio de 1971 el presidente Richard Nixon declaró la «**guerra a las drogas**». Unos meses más tarde se conformó la **Comisión Shafer** con la misión de evaluar el impacto del consumo de estupefacientes en Estados Unidos. Entre otras cuestiones, sus conclusiones determinaron: i) que no era significativa la conexión entre el consumo de marihuana y diversas formas de criminalidad, y ii) que el consumo de alcohol era más peligroso que el de cannabis. En un informe realizado por la organización Common Sense for Drug Policy («The Blue Ribbon Report Richard Nixon Chose to Bury», publicado en *American Prospect* en el número de otoño de 2006), se recuerda la reacción de Nixon al conocerlas: «Todos los desgraciados que están a favor de legalizar la marihuana son judíos». Una expresión genuina y espontánea de este presidente, criado en la tradición cuáquera más devota y fundamentalista. Este era Nixon en estado puro... ¡y así acabó!

- **Orangita Books** es una pequeña editorial italiana dispuesta a hacer todo cuanto fuera necesario para salir adelante. Aprovechándose de los datos visibles en

Facebook, en los primeros meses de 2017 robó información personal de 1.218 mujeres solteras de la provincia de Lecco con el objetivo de publicar un libro digital («Catalogo di Profili Facebook di Donne Single Che Vivono a Lecco»), descargable en su web por 7,01 euros. La edición tuvo tanto éxito que sacó a la venta una segunda edición con los perfiles de 734 mujeres de la ciudad de Monza. El problema era que ninguna de ellas había dado su consentimiento. La presión mediática hizo que la empresa lo retirara, pero el daño ya estaba hecho. En el catálogo lo mismo aparecían personas mayores que menores de edad (había una niña de 14 años y varias de 15 y 16). Detrás de toda la operación estaba Antonio Nicola Marongelli. Cuando todo salió a la luz y se identificó al culpable, ante los medios declaró ser «[...] profundamente feminista» y «[...] una persona dedicada al voluntariado y a dar una pequeña contribución para hacer un mundo mejor». Por el proceder de sus actos, ambos argumentos son difíciles de creer.

- El 12 de mayo de 2017 el mundo sufrió un ciberataque de dimensiones globales, dirigido contra grandes empresas (*p.e.* Telefónica, FedEx, Nissan y Renault), organismos públicos (*p.e.* más de cuarenta hospitales del servicio público de salud del Reino Unido, NHS por sus siglas en inglés) y PYME de más de ciento cincuenta países. Este *ransomware* era un gusano que se colaba por un túnel en el puerto 445 (habitualmente cerrado en los routers de los domicilios). Llevaba por nombre «WannaCry» y tenía una capacidad potencial destructiva colosal.

El grupo de cibercriminales (en la jerga se les denomina «blackhats») Shadow-Brokers, de origen ruso, descubrió la vulnerabilidad EternalBlue en Windows y el 14 de abril publicó los detalles en internet. De inmediato, la Agencia de Seguridad Nacional (NSA por sus siglas en inglés) dio aviso a Microsoft y el 16 de marzo los de Redmond lanzaron un parche para solucionar el problema. La actualización era un proceso sencillo, pero que a la luz de los acontecimientos muchos no lo llevaron a cabo. El *ransomware* se extendió de forma masiva mediante un novedoso y efectivo componente de gusano aprovechándose del fallo de Windows y una vez que un ordenador era contaminado saltaba en la pantalla el mensaje «Ooops, tus archivos acaban de ser cifrados. Si quieres recuperarlos tendrás que pagar», y la cantidad, 300 dólares en *bitcoins*. Hay distintos tipos de *ransomware* y tienen distintas maneras de infectar. La mayoritaria en mediante el envío de miles de correos electrónicos (*spam*), esperar a que algunos caigan en la trampa y pedirles un rescate. Es una de las formas más baratas y efectivas que tienen los cibercriminales de ganar dinero porque en realidad basta que el 0,1% acepte pagarles. Un genuino incentivo perverso. Según la NSA, «WannaCry» recaudó una cantidad modesta de dinero (según los cálculos más generosos, no llegó a los 100.000 dólares) y señaló que el posible culpable era Lazarus, un grupo de hackers de Corea del Norte, entre otras tropelías, responsable del sabotaje informático contra la multinacional Sony Pictures en los días previos al lanzamiento de la película *La Entrevista*, en diciembre de 2014. La industria del cine ha estado en la mira desde hace mucho tiempo; por ejemplo, un pirata que

se hace llamar «thedarkoverlord» («el señor de la oscuridad») robó a Netflix la sexta temporada de la serie *Orange is the new black* y exigió a la empresa un rescate por no difundirla en la web; Disney ha sufrido extorsiones parecidas. En España también hay hackers: MrBank puso a la venta 110.000 numeraciones y contraseñas de tarjetas de crédito que había robado de una entidad financiera. Por un paquete de cinco cobraba 20 euros en *bitcoins*. Cuando fue detenido por la Policía encontraron a un madrileño de 27 años, ingeniero en telecomunicaciones y empleado en una empresa subcontratada.

«WannaCry» no fue el primer ataque masivo (ni mucho menos). En diciembre de 1989, 20.000 disquetes de los extintos de 5,25 pulgadas se enviaron por correo postal a suscriptores de la revista *PC Business World* y participantes de un congreso sobre el sida organizado por la **Organización Mundial de la Salud**. Los paquetes llevaban una pegatina que decía ‘AIDS Information Introductory Diskette’, un folleto y el nombre del remitente: **PC Cyborg Corporation**. Cuando los incautos lo insertaban, se cifraban los archivos del disco duro y saltaba un mensaje solicitando un rescate. Era un timo, pero no era del todo ilegal porque en el folleto anexo (el cual seguro que casi nadie leyó) se explicaba que corría por cuenta del usuario el pago de la licencia. 189 dólares que debían ser enviados a un apartado de correos en Panamá y una vez hechas las comprobaciones a vuelta de correo el afectado recibía las claves. Este fue el primer troyano de la historia. Luego vendrían otros *ransomware* más sofisticados y destructivos. Los dos más peligrosos han sido el virus «I Love You» y el gusano «Conflicker»; el primero en mayo de 2000 infectó a más de cincuenta millones de ordenadores y el segundo en noviembre de 2008 infectó a más de once millones. Y más recientemente, en apenas unos días, en mayo de 2017 el *malware* «Judy» infectó a 36 millones de teléfonos móviles y tabletas (a través de 42 aplicaciones fraudulentas en la *Play Store* de Android), los cuales una vez atacados sin conocimiento del usuario generaban clicks en banners publicitarios y cuyo importe enriquecía las cuentas bancarias de sus creadores.

Hoy en día tenemos la capacidad potencial de consultar al mejor médico del mundo en una especialidad muy concreta sin tener que cruzar medio mundo para que nos dé su diagnóstico, lo que significa que en buena medida gracias a la tecnología se han relativizado las fronteras geográficas (los hackers lanzan sus ofensivas basándose en fronteras tecnológicas – *p.e.* sistemas operativos para ordenadores, como GNU/Linux, Google Chrome OS, OS X, Solaris, Ubuntu, Unix o Windows, entre otros, o para dispositivos móviles, como Android, BlackBerry, iOS, Linux, Palm OS, Symbian OS o Windows Phone, entre otros). ¡Quién lo sabe! Quizás en una o dos décadas se haga realidad el «tricorder», el aparato que usaba el doctor McCoy para diagnosticar casi cualquier enfermedad con el simple gesto de acercarlo al paciente. Una idea más de las decenas que aparecieron en **Star Trek** (otra fueron las tabletas). En 2012 la Fundación Xprize lanzó una convocatoria millonaria dirigida a equipos de científicos de todo el mundo para



que conviertan en realidad lo imaginado por Gene Roddenberry en 1966 para esta increíble serie de televisión. Esperemos que algún día se hagan realidad las «cámaras de teletransportación» para viajar a cualquier parte de la galaxia, pero de momento el televisor, la nevera, la lavadora, la cafetera, el despertador, el robot de cocina, los relojes de pulsera, las gafas de realidad aumentada, el coche...; en fin, una gran variedad de los electrodomésticos, *wearables* y productos tecnológicos en general pueden estar conectados a internet.

Es cierto que la tecnología puede hacernos la vida más amable, pero también debemos contemplar que un día, al intentar entrar en casa con sistemas de identificación biométricos, como el rostro, la huella digital o el iris, en lugar de abrirse la puerta recibamos un mensaje en el móvil exigiéndonos un rescate, o que desde algún lugar remoto alguien dé la orden a nuestro coche de parar o acelerar, o que unos hackers roben bases de datos con millones de ADN de personas y los ofrezcan al mejor postor (*p.e.* aseguradoras con intereses espurios). Solo de pensarlo da miedo, pero ese futuro puede que no esté muy lejos. De hecho, Google y Facebook (que no son precisamente unas ONG) se lucran con todo lo que les decimos sobre nuestros gustos y preferencias, sobre nuestras relaciones personales y nuestras fobias, y todo ese control no parece preocuparnos demasiado (cuando menos de momento), pero lo cierto es que debería porque esa información en malas manos podría hacernos mucho daño.

En junio de 1949 el escritor George Orwell publicó *Nineteen Eighty-Four*. Trata sobre un mundo extraño regido por conceptos que ahora nos resultan muy familiares, como *omnipresente* y *vigilante Gran Hermano*. Una sociedad distópica (en la línea de *Un mundo feliz*, de Aldous Huxley, y *Fahrenheit 451*, de Ray Bradbury), donde se manipula la información (¿recordamos la postverdad?) y siempre, en todo momento, estamos vigilados. Veremos si «1984», más que una distopía de ficción, es un vaticinio, una profecía.

En conclusión, los **incentivos perversos** pueden llevar a incurrir en situaciones de **riesgo moral**, es decir: i) a situaciones en las cuales una persona, empresa u organismo actúe de manera irresponsable o temeraria; ii) tome decisiones a sabiendas de que podrían lesionar a otras personas, empresas u organismos, y iii) de haber estado obligados a asumir plenamente las consecuencias derivadas de los actos, hubieran actuado de otra manera.

### 1.1.2. Importancia de las decisiones

En economía **nada es gratis**. Todo tiene un coste, siempre, bien en dinero o en cualquier otro recurso, por eso no tiene sentido derrochar; pero la necesidad de aprovechar los recursos de la mejor manera conlleva la obligación de tomar decisiones y elegir, aunque en ello vaya implícito tener que asumir riesgos en un escenario de intensos cambios.

## NOTA 1.2

**«[...] NO QUERRÍAS A UN ALCALDE QUE REPARTIERA TECHO O TRABAJO EN LA PUERTA DEL AYUNTAMIENTO COMO SI FUERA EL SEÑORITO DE UN CORTIJO [...]»**

El 24 de marzo de 2016 un matrimonio gaditano con dos hijos pequeños y a punto de quedar en la calle se encaró con el alcalde de Cádiz, **José María González «Kichi»**, para reprocharle lo que consideraban eran promesas incumplidas. El hombre le espetó: «Antes de ser alcalde saliste en muchos vídeos donde decías que en Cádiz había muchas casas de protección oficial vacías. ¿Dónde están esas casas?».

El alcalde trató de razonar con la pareja, pero ellos, presa de la desesperación, no cejaban en su empeño. Las cosas no quedaron ahí, porque posteriormente el político escribió una entrada en Facebook donde decía: «[...] Supongo que no querrías a un alcalde que repartiera techo o trabajo en la puerta del Ayuntamiento como si fuera el señorito de un cortijo. Yo no puedo y no quiero hacer eso».

¡Exactamente! El problema es que don José María González se enteró demasiado tarde que el papel de los políticos no es repartir viviendas o trabajo, que esa es competencia de los agentes productivos. ¡Las promesas son gratis, pero cumplir lo ofrecido, no! **En economía nada es gratis.**

El **coste de oportunidad** ha existido desde el principio de los tiempos, pero el primero en describirlo fue **David Ricardo** (1772–1823), en sus *Principios de economía política y tributación* (publicado el 19 de abril de 1817), si bien más adelante hubo otros que se dieron a la tarea de completar la teoría, entre los que destaca **Friedrich von Wieser** (1851–1926), en su *Teoría de la economía social* (de 1914). Cuando tenemos que valorar y elegir una opción entre varias, el coste de oportunidad es aquello a lo que renunciamos tras haber tomado una decisión y se puede determinar tanto en términos monetarios como no monetarios (como el tiempo). En realidad se puede aplicar a todo aquello que es escaso porque las personas, empresas e instituciones interactúan para **maximizar los beneficios**.

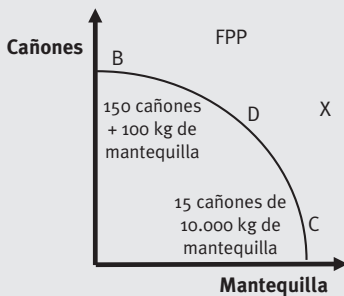
Cada agente valorará más o menos sus decisiones económicas, todo lo cual son las **preferencias**. Por tanto, al preferir una opción sobre otra estamos obligados a tener que asumir el coste derivado por haberla elegido, así como también el coste por haber descartado el resto. Por ejemplo, si contamos con una determinada cantidad de dinero y con ella nos alcanza para comprar caramelos o palomitas, pero no ambos, si elegimos los caramelos, entonces tendremos que asumir que no podremos tener las palomitas. Así de simple. En economía este concepto es muy utilizado, entre otras cosas, para saber si invertimos nuestros ahorros a plazo en renta fija y entonces obtener unos intereses asegurados, o en renta variable y obtener un rendimiento mayor pero asumiendo más riesgo. Una paradoja muy conocida se pregunta **¿dónde debemos invertir los recursos, en «cañones o mantequilla»?** Si elegimos los cañones, entonces podremos defendernos de los ataques del enemigo pero también estaremos peor alimentados, o si elegimos la mantequilla comeremos mejor pero también seremos más vulnerables. Es

un caso típico de lo que en teoría económica se conoce como **Frontera de Posibilidades de Producción (FPP)**. Como es natural, la elección entre «cañones o mantequilla» es una simplificación llevada al extremo, pero muy útil porque ejemplifica las decisiones a las que se enfrentan personas, empresas e instituciones.

## NOTA 1.3

**CURVA DEL COSTE DE OPORTUNIDAD**

El **coste de oportunidad** es uno de los principios más importantes de la economía y por ello debemos comprenderlo plenamente. Supongamos que queremos volver a casa en transporte público y podemos elegir entre pedir un taxi o el metro, lo que significa que es un coste medible. Si elegimos el taxi podremos ir más cómodos y llegar antes, pero nos costará más dinero que el viaje en metro. Otro ejemplo. Supongamos que es verano y se nos presenta una disyuntiva: trabajar para ganar algo de dinero o irnos a la playa. El **coste de oportunidad** de irnos a la playa es el dinero que no ganaremos, pero si nos quedamos a trabajar conllevará el coste de oportunidad de perdernos unos días de ocio.



En este gráfico la X es inalcanzable, pero podemos elegir entre más cañones (B) o más mantequilla (C): si elegimos más de uno, forzosamente implicará menos cantidad de otro. Como es natural, entre B y C puede haber opciones intermedias, como D.

El profesor **Paul Anthony Samuelson** (1915–2009) fue uno de los economistas más notables de la segunda mitad del siglo XX. Se graduó en Economía en 1935 en la Universidad de Chicago, donde fue alumno de Franck Knight y Jacob Viner, y del máster un año después. En 1941 se doctoró en la Universidad de Harvard, donde tuvo como profesores a Gottfried Hansen, Alvin Haberler y Wassily Leontief (galardonado con el Nobel de Economía en 1973), entre otros, y mantuvo una vinculación especialmente estrecha con su mentor y director de tesis **Joseph A. Schumpeter** (gracias a quien el joven Paul pudo continuar sus estudios en Harvard, cuando la universidad quería retirarle la beca y echarlo, solo por ser judío, pero el genio de Triesch se encaró con el presidente de la institución, James Bryant Conant, y le plantó el ultimátum «[...] el señor Samuelson continúa o yo me marchó»). En 1940 aceptó un puesto de ayudante en el recientemente creado Departamento de Economía del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés), en 1944 fue nombrado Asociado y en 1947 Catedrático. A la edad de 32 años recibió la primera medalla John Bates Clark (en 1947, el más prestigioso reconocimiento concedido a economistas menores de cuarenta años) y en 1970 el Nobel de Economía: «[...] por haber hecho más que cualquier

otro economista contemporáneo por elevar el nivel en el análisis científico de la teoría económica».

Fue el autor de cerca de 400 *papers* publicados en las mejores revistas científicas, de varios cientos de artículos de divulgación en su columna del semanario *Newsweek* y en periódicos (probablemente más de 2.000) y de grandísimos libros y manuales. En sus *Fundamentos del análisis económico* (de 1947) formuló un método de tres pasos para abordar cualquier problema económico, a saber: i) los agentes tratan de maximizar un objetivo (*p.e.* beneficios o utilidades), generalmente sometido a restricciones (*p.e.* laborales, tecnológicas o financieras); ii) de lo que se deduce la necesidad de buscar respuestas (*p.e.* a preguntas como ¿qué ocurre con la cantidad ofrecida o demandada de un bien o de un factor productivo si varía el precio o surge alguna restricción?), y iii) a continuación es posible hacer comparaciones o encontrar correlaciones entre variables. En 1948 publicó su *Curso de economía moderna*, un manual de referencia para los cursos introductorios de la materia (ha tenido 19 ediciones y a partir de la decimotercera, publicada en 1985, se sumó la colaboración de **William Nordhaus**) y donde se formulaba la pregunta «¿**dónde debemos invertir los recursos, en cañones o mantequilla?**», aunque la idea original no fue suya, se remonta a la década de 1910.

A principios del siglo xx Chile era el principal exportador de nitrato de sodio, imprescindible para la fabricación de pólvora, pero también de fertilizantes agrícolas. Tras el estallido de la I Guerra Mundial este país se declaró neutral, y a pesar de que en ningún momento suspendió el suministro de minerales, en Estados Unidos se percataron de la posición de vulnerabilidad en la que se encontraban. Al principio del conflicto la mayor parte de la opinión pública estadounidense pensaba que esta era una guerra europea, y por tanto no había motivos para participar, pero solo era cuestión de tiempo que cambiara de parecer. En previsión de ese momento, el senador Ellison D. Smith (de Carolina del Norte) presionó al gobierno de **Woodrow Wilson** y al Congreso para que se tomaran cartas en el asunto, y así se hizo. En 1916 se promulgó la *Ley de Defensa Nacional*, la cual entró en vigor en septiembre de 1917, algo tarde porque desde el 4 de abril el país se había sumado a la contienda. Lo más relevante de esta ley era una disposición que facultaba al Departamento de Agricultura para incentivar la producción de nitratos, en tiempos de paz para los fertilizantes y en tiempos de guerra para disparar las municiones. La frase «**cañones o mantequilla**» se atribuye a **William Jennings Bryan**, secretario de Estado (equivalente a ministro de Asuntos Exteriores) en la Administración de Wilson. Luego se popularizaría a golpe de titulares en los periódicos de la época, al nombrarla como la *Ley de cañones o mantequilla*.

En cualquier caso, elegir entre «cañones o mantequilla» es una cuestión de **maximización de beneficios** y significa que elegimos lo que más nos interesa o nos gusta, aunque las otras opciones nos interesen y nos gusten, solo que algo menos. Si nos detenemos a pensar sobre esta cuestión comprobaremos que todo el tiempo tenemos que elegir: un sábado por la noche elegimos quedarnos en casa a estudiar para el examen del lunes o salimos con los amigos; decidimos estudiar la carrera de Filología Eslava, que nos apasiona, o la de Empresariales, que ofrece más oportunidades profesionales;

decidimos levantarnos temprano para llegar antes que el jefe o preferimos dormir media hora más... En todos estos ejemplos nos encontramos ante una disyuntiva que nos obliga a **elegir entre lo que más nos gusta y lo que más nos conviene**, lo cual, a fin de cuentas, tiene implicaciones económicas.

Por ello, ante la pregunta «¿Por qué el pollo cruzó la carretera?», la respuesta es obvia: porque quería ir al otro lado, bien para conseguir alimento, resguardo o motivado por instintos de su naturaleza, así que buscaba maximizar sus beneficios (en Estados Unidos la broma «*Why did the chicken cross the road?*» es muy popular y ha dado pie a todo tipo de historietas humorísticas). En 1776 salió a la luz la obra cumbre de **Adam Smith**, *Una investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las naciones*, donde puso en valor los incentivos que tenemos para actuar por el «bien de los demás». Dice: «No obtenemos los alimentos de la benevolencia del carnicero, del cervecero o del panadero, sino por su deseo de avanzar y en su propio interés. No nos dirigimos a sus sentimientos humanitarios, sino a su egoísmo, y nunca hablamos de nuestras necesidades, sino de sus propias ventajas». En efecto, el panadero hace el esfuerzo de levantarse de madrugada y mientras el resto aún duerme, porque sabe que si el pan no está listo a primera hora de la mañana los compradores se marcharán a otra parte. En resumen, los incentivos hacen que la gente haga cosas, son parte de los *Animal Spirits* de los que nos habló **John Maynard Keynes** en 1936.

#### NOTA 1.4

### LOS «ANIMAL SPIRITS»

En febrero de 1936 John Maynard Keynes publicó *La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, donde se interesó especialmente en la volatilidad de la demanda de inversión. Pensaba que en muchas ocasiones los inversores basan sus decisiones en meras conjeturas, elaboradas a partir de estados psicológicos que son poco racionales, a los que denominó *Animal Spirits*. El maestro marcó la pauta, pero fueron economistas posteriores quienes avanzaron.

En 1972 Charles Kindleberger publicó el célebre *Manías, pánicos y cracs. Historia de las crisis financieras*, para quien la causa remota de las crisis es la especulación, si bien puede ser cualquier hecho **que merme la confianza** y que provoque un desmoronamiento del precio de los activos. La confianza es una actitud, una especie de apuesta, y que consiste en mantener la serenidad cuando no se tiene el control sobre las decisiones que toman otros y sobre el tiempo. Por tanto, la confianza se mueve en las arenas movedizas de los *Animal Spirits*.

Hay dos libros especialmente sugerentes para estudiar el tema. El primero es *Exuberancia irracional* (de 2000), de Robert J. Shiller, y el segundo es de este mismo autor y George A. Akerlof, *Animal Spirits. De cómo la psicología humana dirige la economía y por qué es importante para el capitalismo global* (de 2009). Ambos autores fueron galardonados con el Premio Nobel de Economía, Akerlof en 2001 (además es el marido de Janet Yellen, secretaria de la Reserva Federal, FED) y Shiller en 2013.

*continúa...*

El primer libro ofrece datos reveladores sobre la evolución comparativa de los precios de los activos cotizados y el valor presente de los dividendos futuros. Según este, las burbujas especulativas ocurren con una periodicidad bastante regular y casi siempre tienen que ver con episodios de euforia, pero que en un momento dado terminan abruptamente y generan crisis. En el segundo libro, los autores reducen la psicología de los *Animal Spirits* a cinco cuestiones esenciales: i) la confianza; ii) el sentido de la equidad; iii) la corrupción; iv) la ilusión monetaria, y v) la forma en que cada uno se ve a sí mismo, es decir, las «historias» que cada persona se cuenta a sí misma para racionalizar su proceder y para interpretar su papel en el mundo.

## 1.2. Los modelos económicos

### 1.2.1. Los modelos económicos como representación de la realidad

Para establecer un paralelismo que ayude a explicar qué son los modelos económicos, podemos decir que **una maqueta es para un arquitecto lo que un modelo para un economista**, es decir, una representación de la realidad, pero no es un reflejo preciso de la misma. Así que los modelos, al apenas ser una aproximación están sujetos a fuertes limitaciones, si bien son muy útiles porque permiten aislar variables e identificar elementos de valor para tomar decisiones. Debido a que la economía posiblemente es la «disciplina más matemática» dentro del amplio abanico de las Ciencias Sociales, los modelos se nutren de rudimentos cuantitativos, como la econometría y la estadística, pero también de **fuentes vivas**, como las experiencias de primera mano narradas por los protagonistas de acontecimientos de naturaleza económica, así como los documentos de carácter histórico.

Existen cantidad de modelos microeconómicos, pero el más utilizado es el de **la oferta y la demanda**, y en segundo lugar los que explican la **competencia perfecta, imperfecta y monopolística**. También hay varios modelos macroeconómicos. Uno de los más conocidos es el denominado IS-LM, o **modelo de Hicks-Hansen** (capítulo 12), en donde se describe el equilibrio de la renta y el precio del dinero (es decir, de los tipos de interés).

NOTA 1.5  
**EL PRINCIPIO *CETERIS PARIBUS***

El principio *ceteris paribus* (o *Cæteris pāribus*) es sumamente relevante en los modelos económicos. Significa «permaneciendo el resto constante» o en un sentido más práctico, «con todas las demás variables constantes». Hemos dicho que los modelos son una representación de la realidad pero que no la explican fielmente. Algo parecido ocurre con este principio. Se utiliza para analizar aisladamente una variable y sin que el resto ejerza su influencia (positiva o negativamente). La aceptación universal de este término se la debemos a **Alfred Marshall** (1842–1924), quien la empleó para relacionar **variables independientes** (causas) y **dependientes** (efectos).

Por ejemplo, supongamos que queremos saber el impacto que ejerce una subida del precio de la gasolina en la demanda. Las variables que determinan la demanda de carburantes son el precio, las expectativas, las preferencias y la renta. En nuestro ejercicio nos centraríamos en la demanda–precio y mantendríamos el resto de las variables constantes.

## La falibilidad de los modelos y la paradoja del espejo

En efecto, los **modelos económicos** son muy útiles y necesarios, tanto en tiempos de incertidumbre como de bonanza, pero **no son infalibles**. Nada importaría si se tratara de simples simulaciones, como los ejercicios que los estudiantes realizan en el aula, pero el problema estriba en que en la vida real los fallos y equivocaciones tienen consecuencias sobre el futuro de las personas. A diferencia de las ciencias experimentales, como la biología, donde los investigadores pueden probar sus hipótesis en ratones de laboratorio, los economistas no tienen esa posibilidad. De igual manera, los químicos pueden hacer pruebas deterministas añadiendo o quitando cantidades de un elemento y mediante protocolos de ensayo y error (o causa–efecto) pueden encontrar la medida precisa, pero en economía en lugar de los elementos de la tabla periódica se trabaja con **testimonios, informes oficiales, leyes y reglamentos, estadísticas, fuentes vivas... y generalmente con recursos escasos**, todos los cuales pueden servir para que el economista «haga su magia» y encuentre alternativas para que mediante la instauración de políticas pueda mejorar el bienestar de las personas, se haga una explotación sostenible del medio ambiente, se generen empleos y en general que la sociedad alcance una mayor prosperidad. Pero es un trabajo delicado porque el olvido de una variable en la construcción del modelo, un dato erróneamente interpretado, la falta de formación del investigador sobre un método concreto o por puro dogmatismo («el camino al infierno puede estar plagado de buenas intenciones») puede conducir a malos resultados, y por tanto a tomar decisiones que provoquen consecuencias no deseadas.

## NOTA 1.6

## ¿EN LAS CIENCIAS SOCIALES SE PUEDEN HACER EXPERIMENTOS? SHELDON Y AMY SÍ QUE PUEDEN

El capítulo 20 de la cuarta temporada de la serie de televisión **The Big Bang Theory** se titula *El jardín de hierbas en germinación*. La historia es la siguiente:

**Amy** le cuenta a **Sheldon** que Bernadette está pensando dejar a Howard mientras que él está pensando proponerle matrimonio. Así, lo que empezó siendo una confidencia se convierte en un chisme imparable, porque... Bernadette se lo cuenta a Penny, ella a Amy y a su vez esta a Sheldon, él a Leonard, Leonard se lo dice a Priya, Priya a Raj...

Amy y Sheldon, sorprendidos por el lío que se ha montado, deciden hacer un experimento: **inventar un chisme** para ver cuánto tiempo tarda en extenderse. Entonces Amy le cuenta a Penny que se ha acostado con Sheldon y... en efecto, en un santiamén todos terminan sabiéndolo.

Es un capítulo gracioso, pero además es interesante porque tiene todos los componentes de un genuino experimento social. En YouTube hay varios ejemplos de ellos, algunos muy desagradables por las implicaciones morales que conllevan, pero merece la pena verlos porque demuestran cómo podemos ser manipulados.

Un problema inherente a los **modelos económicos** es la diversidad de criterios y teorías (pero también de información o estadísticas) declaradamente tendenciosos, bien a favor o en contra de unas determinadas políticas. La física estudia el mundo de las cosas, no de las personas. Las cosas no pueden decidir, no tienen autonomía y están ligadas a leyes que no se pueden obviar. Pero a diferencia de la física, donde se debe llegar a conclusiones irrefutables y de validez universal (*p.e.* los hallazgos de Albert Einstein, publicados hace más de cien años, siguen siendo válidos), en economía ante un mismo problema muy frecuentemente pueden existir soluciones diametralmente opuestas. Al ser una Ciencia Social pero que se nutre de rudimentos cuantitativos (como las matemáticas), con frecuencia sucede que, partiendo del mismo punto, al final puede haber tantas alternativas de solución (o de fracaso) como investigadores. ¿Por qué pasa esto? Hay distintas maneras de explicarlo, pero aquí ofrecemos una, a la que denominamos como **la paradoja de espejo**. Imaginemos que hay una habitación y en la pared frontal han fijado un gran espejo, ahora hagamos entrar tres amigos y pidámosles que describan lo que ven en las imágenes que se reflejan. Lo normal es que cada uno fije la atención en cosas distintas, como los colores, las formas, si está oscuro o hay mucha luz..., incluso puede que alguno no muestre interés en las formas pero sí en las sensaciones, como por ejemplo si hace frío o calor o en los aromas que se desprenden del entorno, porque cada uno es distinto y le interesan cosas también distintas. Y ahora compliquemos el experimento. De nuevo supongamos que hay una habitación y que en la pared frontal han fijado un enorme espejo. De nuevo hagamos entrar a nuestros tres amigos pero ahora pongamos a cada uno en un punto (extremo izquierda, centro y extremo derecha) y pidámosles que nos digan qué es lo que ven. Así, aunque los tres estén en la misma habitación cada uno verá ángulos y cosas que los otros dos no pueden ver.



Por tanto, si a las cuestiones propias de la naturaleza humana le sumamos la posición ideológica y/o teórica desde donde queremos o nos conviene contemplar los problemas, el resultado puede ser una mezcla muy diversa. Lo que uno puede interpretar como algo muy importante para otro puede que no lo sea, lo que uno puede pensar que es injusto otro lo puede percibir dentro de la normalidad, lo que a uno le favorece para otro puede significar la ruina. Cuenta una leyenda popular que cuando el presidente estadounidense **Harry S. Truman** necesitaba la ayuda de un economista pedía que le trajeran «economistas mancos», porque la mayoría de ellos siempre solían terminar los argumentos con la frase «...in one hand, and in the other...», que vendría a ser algo así como «...por una parte esto podría solucionar el problema pero por otro lado...». Una prueba de lo ambigua que puede ser la economía es que en 1974 la Real Academia Sueca de las Ciencias (a través de la decisión razonada del Banco de Suecia) concedió el Premio Nobel de Economía a **Gunnar Myrdal** (1898–1987) y **Friedrich August von Hayek** (1899–1992), dos ilustrísimos profesores que a lo largo de su vida habían defendido ideas completamente opuestas. Esto es una prueba de que en la práctica las diferentes ideas e intereses, incluso las más extremas y extravagantes, pueden tener validez en momentos y lugares específicos.

## La cientificidad de la economía

En estricto sentido, en **Teoría Económica** y en **Economía Aplicada no hay axiomas**, lo que significa que los planteamientos tienen que ser demostrados. No obstante, el resultado en un **modelo** cambiará sustancialmente si se incluye u omite una variable, si se utiliza una base de datos u otra, si se incluyen variables *ex-ante* o *ex-post*, endógenas o exógenas, reales o nominales, si los datos son estacionalizados o desestacionalizados, si el resultado al que se llega es antes o después de impuestos o si las conclusiones son en términos absolutos o relativos. Tenemos un amplísimo abanico de posibilidades y en todos los casos de alguna manera tendremos un dato cierto. Ahora bien, la obligación de todo buen economista es especificar por qué se eligió un criterio y se descartó el resto y explicar detalladamente el método empleado. De hecho, probablemente la principal diferencia entre la economía y otras Ciencias Sociales radica en que en la mayoría de los casos los economistas tienen que validar o probar las hipótesis de investigación, mientras que un historiador o un jurista muy difícilmente lo podrían (o querrían) hacer. Por ende, con unos datos específicos y un procedimiento determinado cualquiera debería llegar a los mismos resultados, que es justamente el espíritu del **Método Científico**.

La ciencia se basa en la existencia de una serie de mecanismos que hacen que las cosas sucedan de una forma previsible. Esto supone que si conocemos el estado exacto del objeto de estudio, las leyes que intervienen en el proceso y dominamos el método o procedimiento, entonces seremos capaces de anticiparnos y saber lo que sucederá antes de que realmente pase. En el cuadro 1.1 se muestra la clasificación de las ciencias y el lugar que en ella ocupa la economía.

CUADRO 1.1  
**CLASIFICACIÓN DE LAS CIENCIAS**

	Ciencias Formales	Ciencias Fáticas y Experimentales	Ciencias Sociales
<p><b>Disciplinas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lógica y matemáticas.</li> <li>• Son ciencias deductivas, racionales, sistémicas y verificables, pero en ningún caso son objetivas porque no aportan información de la realidad, solo nos dan elementos para interpretar o entenderla.</li> <li>• Se interesan en lo que existe en la mente humana.</li> <li>• Los enunciados emitidos esencialmente consisten en relaciones entre signos. Para la demostración de los teoremas se recurre a la lógica, aunque eventualmente algunos de ellos se podrían demostrar por deducción.</li> <li>• El ejemplo más utilizado es el de los números, porque en sentido estricto no existen fuera de la mente. Así, podemos enumerar cosas, pero los objetos en sí mismos no son números.</li> </ul> <p><b>Principales características</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biología, física, química, medicina, veterinaria y psiquiatría, entre otras.</li> <li>• Fáctica viene de la palabra latina «<i>factu</i>» (hecho). Utilizan los métodos de estudio experimental e informativo, y en el caso de los métodos objetivos, recurren al <b>Método Hipotético Deductivo</b> (cuyo objetivo es alcanzar una conclusión particular partiendo de un concepto general) y al <b>Método Hipotético Inductivo</b> (cuyo objetivo es obtener una conclusión general partiendo de un concepto particular).</li> <li>• Rigurosa aplicación del <b>Método Científico</b>, a saber: Observación de un fenómeno → Planeamiento de un problema → Búsqueda de respuestas lógicas mediante el razonamiento inductivo (formulación de hipótesis) → Experimentación sobre las hipótesis para averiguar si son verdaderas o falsas → Elaboración de predicciones a partir del razonamiento deductivo → Experimentación con las predicciones mediante pruebas sistemáticas (someter un proceso a variables controladas de manera artificial) → Verificación de la hipótesis en un tiempo y lugar determinado (en caso afirmativo, se convierte en Teoría) → Verificación de la hipótesis en todo tiempo y lugar (en caso afirmativo, la Teoría pasa a ser Ley) → El método es seguro y es adoptado en todas partes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Economía</b>, sociología, antropología, ciencias políticas, psicología, geografía y derecho, entre otras.</li> <li>• Debido al amplio abanico de disciplinas contenidas, no es sencillo definir lo que son las Ciencias Sociales. Hay cierta aceptación en cuanto a que estudian al hombre como ser social, así como a los fenómenos sociales.</li> <li>• Hay un debate sobre su carácter científico. ¿Realmente son ciencias? Algunos creen que no porque es difícil aplicar el Método Hipotético Deductivo, por lo cual no se pueden realizar experimentos ni hacer predicciones fiables. En su lugar utilizan el Método Ideográfico, el cual permite conocer los problemas desde dentro, pero no está exento de los prejuicios y convenciones del investigador y de la sociedad a la que se pertenece.</li> <li>• Por otra parte, al haber convertido al ser humano en objeto de estudio, las Ciencias Sociales tienen una gran utilidad y han contribuido de manera muy profunda al cambio social, el cual en diversas ocasiones se ha adelantado a las formulaciones teóricas, de manera que la sociedad ha sido el escenario donde se han acogido o rechazado los avances alcanzados en las otras ciencias.</li> </ul>	

CUADRO 1.1 (continuación)

	Ciencias Formales	Ciencias Fáticas y Experimentales	Ciencias Sociales
Algunos de sus principales exponentes	<p><b>Pierre Fermat:</b> sus descubrimientos se centraron en desarrollar los rudimentos del cálculo diferencial, y junto a Pascal, las bases de la teoría de la probabilidad.</p> <p><b>Blaise Pascal:</b> hizo grandes contribuciones, pero posiblemente la más destacada es el Teorema del Hexágono.</p> <p><b>Christian Huygens:</b> en 1673 publicó su <i>Reloj del Péndulo</i> («Horologium Oscillarium»), un análisis matemático de la dinámica pendular.</p>	<p>Destacan <b>René Descartes</b> y <b>Galileo Galilei</b>. Menos conocidos pero también importantes son los contemporáneos <b>Paul Dirac</b>, <b>Paul K. Feyerabend</b> y <b>Hans Reichenbach</b>, quienes sostuvieron que el conocimiento se integra de diversas formas de racionalidad, de manera que lo que puede considerarse racional en un momento puede no serlo en distintas circunstancias.</p>	<p>En «<i>La República</i>» <b>Platón</b> fue el primero en hacer una propuesta ideal (pero irrealizable) de la organización social. Hasta el siglo XVII los pensadores se centraban más en exponer cómo debía ser la sociedad, en lugar de analizarla.</p> <p>La lista puede ser interminable, pero solo por mencionar unos cuantos, algunos de los pensadores más relevantes han sido: Aristóteles, Agustín de Hipona, John Locke, Nicolás Maquiavelo, Francisco de Vitoria, Jean Bodin, Hugo Grocio, J. J. Rousseau, Augusto Comte, Karl Marx...</p>
Ciencia Básica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es cuando matemáticos, físicos, químicos, biólogos y psiquiatras, entre otros, buscan la verdad por la verdad misma. El científico natural aspira a encontrar nuevas leyes naturales, mientras que científico social, a describir la sociedad y explicar cómo funciona. Se propone el enriquecimiento y difusión del conocimiento en beneficio de la humanidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aborda problemas cuya solución puede tener valor práctico, como la generación de nuevo conocimiento o el rechazo del conocimiento hasta entonces asumido como verdadero. Se propone el enriquecimiento del conocimiento en campos concretos. Los científicos son moralmente responsables de su trabajo.</li> </ul>	<p>Los tres campos pueden interactuar en la búsqueda de objetivos comunes. Según qué casos, se da prioridad a alguno de los siguientes métodos o teorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Método Científico:</b> es un proceso racional que aspira a elaborar teorías posibles y predecibles.</li> <li><b>Teoría Positivista:</b> muy cuestionada porque aspira a formar una ciencia unificada (formalmente fáctica) y donde los métodos de investigación se adapten a cualquier campo.</li> <li><b>Teoría Reduccionista:</b> bajo ciertas circunstancias, todo lo que es o existe puede ser descrito en términos científicos y verificables.</li> </ul>
Ciencia Aplicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gravita alrededor del diseño, no del descubrimiento. Sirve para controlar el curso de procesos naturales o sociales en beneficio de las organizaciones, la Administración o de instituciones con intereses diversos. A diferencia de la ciencia básica, <b>no se evalúa la verdad</b>, sino la <i>eficiencia</i> y <i>confiabilidad</i>. Es una herramienta para transformar el mundo, al servicio del bien o del mal. Por tanto, suelen ser ambiguas por tener efectos positivos y negativos.</li> </ul>		
Técnica			
Arte	<ul style="list-style-type: none"> <li>A diferencia de la ciencia, cuyo primer y último objetivo es <b>demostrar</b>, el objetivo del arte es <b>mostrar</b>.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>El arte no tiene métodos o teorías empíricamente contrastables.</li> </ul>

## NOTA 1.7

## «EL LUGAR DE LA CIENCIA EN LA CIVILIZACIÓN MODERNA»

**Thorstein Bunde Veblen** (1857–1929) en *El lugar de la ciencia en la civilización moderna* (de 1919) retomó las ideas evolucionistas originales y **refutó pormenorizadamente** todos los planteamientos formulados hasta entonces. Con sorprendente lucidez expuso una teoría socioeconómica de la evolución, sustentada en el **legado darwiniano** (fundamentalmente en los principios de herencia, variación y selección), y fue más allá al señalar que las organizaciones productivas operan según los mismos principios de herencia, variación y selección. Este libro resultó muy novedoso porque expuso que las sociedades constantemente se ven obligadas a modificar las preferencias individuales y de grupo en la medida en que salen a la luz nuevos descubrimientos, son formuladas nuevas teorías y son creados y comercializados nuevos inventos. Durante mucho tiempo el legado de Veblen sufrió la injusticia del olvido; en la actualidad, sin embargo, se le sitúa como el primero en haber señalado que las instituciones, las organizaciones y los individuos están en un continuo cambio, motivado por la propia interacción entre los agentes.

Ahora bien, como hemos dicho, en la **construcción de los modelos** la selección de los datos es fundamental, pero no sería razonable pensar que estos lo son todo. Hay multitud de cuestiones que no están contempladas en bases de datos y sin embargo son importantes, como los temores. ¿Cómo es posible saber si un grupo de personas tiene muchísimo, mucho, más que menos, regular, menos que más, poco o nada de miedo, y que su respuesta será consistente y estadísticamente fiable? Es muy difícil. Por tanto, los economistas también debemos echar mano de la inestimable ayuda de otras Ciencias Sociales, como la sociología, la antropología y la psicología, porque cuando lo hacemos, entonces podemos comprender mejor las decisiones económicas que fueron tomadas en libertad y con conocimientos plenos o bajo presión y miedo (de hecho, en economía existe un termómetro para medir la volatilidad financiera y el clima inversor, denominado **Chicago Board Options Exchange Volatility Index**, o **VIX**, basado en los datos del S&P 500 de la Bolsa de Chicago, especializada en opciones y futuros, y donde cada vez más se toma en cuenta las recomendaciones formuladas por psicólogos y sociólogos). Por consiguiente, que algo no se pueda medir con exhaustiva precisión en absoluto significa que no sea importante.

En 1781 **Emmanuel Kant** (1724–1804) publicó su *Crítica de la razón pura* (de 1781 – hubo una segunda y definitiva edición en 1787), donde dice «[...] la libertad es un principio trascendental –que deriva del principio supremo de la razón pura– en relación con todos los fenómenos, es decir, no tiene un uso empírico, por lo que es diferente a los principios del entendimiento que tienen como condición la posibilidad de la experiencia». Gran verdad. Así, aunque no tenemos pruebas empíricas de la existencia de la libertad, debemos seguir actuando como si estuviéramos absolutamente seguros. En economía hay muchos casos donde nos ocurre igual.

## Una ciencia compleja

Los **modelos económicos** más complicados **no son aptos para todo público**. Los hay de una complejidad extraordinaria, tachados de complicadas ecuaciones, apenas comprensibles para los especialistas más conspicuos. La «**matematización de la economía**» ha tenido efectos positivos y negativos. Cierto, los actuales modelos han abierto las puertas a un vasto universo para analizar cantidad de variables en largos períodos de tiempo, pero en el lado contrario, con razón hay quienes señalan que la economía se ha convertido en **una ciencia extraña y cada vez más alejada de la sociedad** a la que naturalmente sirve. Este argumento es muy razonable. Todo el mundo sabe que la economía no es una disciplina fácil, pero eso es una cosa y otra que algunos economistas hayan hecho denodados esfuerzos por hacer una ciencia excluyente, solo para iluminados. La realidad es que muchos han olvidado que detrás de los endiabladamente complicados modelos hay personas y recursos escasos, y que no solo se trata de crear estilizadas fórmulas, matemáticamente *elegantes* (algunas son verdaderamente hermosas), pero ajenas al acontecer de quienes vivimos en la vida real.

### 1.2.2. El papel de los economistas

En los epígrafes anteriores hemos mostrado las coordenadas conceptuales en las que se circunscribe la economía. Sin ánimo de profundizar, es un marco de referencia que tiene el objetivo de identificar las fronteras de la disciplina, pero ahora es el momento de reconocer el papel que desempeñan los economistas.

Hemos dicho que los **modelos económicos** con mucha frecuencia yerran. «A toro pasado» los economistas suelen tener explicaciones más o menos convincentes e incluso eventualmente hasta son capaces de prever con antelación que se avecinan «turbulencias», pero en raras ocasiones las soluciones que proponen son al gusto de todos. **Paul Krugman** (1953–), reconocido en todo el mundo por haber recibido la Medalla John Bates Clark en 1991 y haber sido premiado con el Nobel de Economía en 2008, en noviembre de 2011 publicó un artículo titulado *Somos el 99,9%* («We are the 99,9%», disponible en el buscador de *The New York Times*), donde indicaba que los costes asociados a la crisis de las hipotecas *Subprime* en Estados Unidos habían recaído desproporcionadamente en las clases bajas y medias, mientras que la élite se había visto beneficiada. Apuntaba que nunca antes el 0,1% de la población (es decir, la milésima parte más rica) había concentrado tanta riqueza, un análisis justo en la dirección contraria al del ensayo de 2009 *Ideas y crecimiento*, escrito por el profesor **Robert Lucas** (1937–), también ganador del Nobel de Economía en 1995. ¿Entonces, cuál de los dos tenía razón? ¿A quién debimos haber hecho caso? Como sabemos, no hay respuestas absolutas.

Efectivamente, en todo este escenario **el papel de los economistas** es fundamental, un tipo particular de profesionales situados en un cruce de caminos donde se encuentra

el mundo de los sociólogos, juristas, politólogos, psicólogos, antropólogos e historiadores y el de los matemáticos, estadísticos y actuarios. Pero a diferencia de los primeros, en el trabajo del economista, por encima de los juicios de valor y las lecturas interpretativas de los acontecimientos de naturaleza económica están los resultados que arrojan las investigaciones empíricas, mientras que, en el segundo caso, las ecuaciones son una representación de los deseos, las voluntades y las preferencias de las personas, pero sin olvidar que no se pueden medir con exactitud los miedos, las fobias y las frustraciones. Es decir, a diferencia del universo constante y estable, y por tanto eventualmente predecible de las matemáticas puras, los economistas tienen que lidiar con seres volubles y caprichosos, que tan pronto anhelan algo con fervor, luego de un parpadeo se dan media vuelta y se olvidan del asunto.

#### NOTA 1.8

### KEYNES SOBRE EL OFICIO DEL ECONOMISTA

«El gran economista **debe poseer una rara combinación de dotes** [...] Debe ser matemático, historiador, estadista y filósofo (en cierto grado). Debe comprender los símbolos y hablar con palabras corrientes. Debe contemplar lo particular en términos de lo general y tocar lo abstracto y lo concreto con el mismo vuelo de pensamiento. Debe estudiar el presente a la luz del pasado y con vistas al futuro. Ninguna parte de la naturaleza del hombre o de sus instituciones debe quedar por completo fuera de su consideración. Debe ser simultáneamente desinteresado y utilitario: tan fuera de la realidad y tan incorruptible como un artista, y sin embargo, en algunas ocasiones tan cerca de la tierra como el político.»

«Las ideas de los economistas y los filósofos políticos, lo mismo cuando son correctas que cuando son erradas, son más poderosas de lo que suele creerse. En efecto, el mundo se rige por poco más que eso. Los hombres prácticos que se creen libres de cualquier influencia intelectual normalmente son esclavos de algún economista difunto, mientras que los locos por el poder, aquellos que oyen voces en el aire, extraen sus manías de algún escritorzuelo académico de hace algunos años.»

John Maynard Keynes, *Essays in Biography* (de 1951)

Por ello, de partida es necesario reconocer que los economistas no son sabios ni están dotados del don de la infalibilidad y que su trabajo está sujeto a inmensas limitaciones. Con gran ironía el profesor **John Kenneth Galbraith** (1908–2006) decía que «La única función de las previsiones económicas es hacer que la astrología parezca una ciencia respetable» («*The only function of economic forecasting is to make astrology look respectable*»). En realidad los economistas son personas competentes, como los de cualquiera otra profesión, pero que tienen la inmensa responsabilidad de **conducir un vehículo que lleva el parabrisas cubierto**, de manera que sus decisiones mayoritariamente se sustentan **en lo que ven reflejado por el retrovisor**, en los hechos, datos e informes publicados, aunque eventualmente algunos se den ciertas licencias, como recurrir a métodos fuera de lo convencional o francamente heterodoxos.

Por ejemplo, entre 1987 y 2006 **Alan Greenspan** (1926–) fue presidente de la Reserva Federal (FED), quien sistemáticamente seguía las ventas de ropa interior masculina como termómetro de la evolución de la economía, o como hacen algunos *brokers* de Wall Street cuando estudian los precios de las hamburguesas con queso y beicon para saber cómo se comporta la inflación en Estados Unidos. En cambio, el profesor **Paul A. Samuelson**, uno de los economistas más notables de la segunda mitad del siglo XX, solía desconfiar bastante tanto de los economistas como de los métodos, y así nos lo hizo saber cuando dijo: «Los índices de Wall Street han predicho nueve de las cinco últimas recesiones» (publicado en su columna del 19 de septiembre de 1966 en el semanario *Newsweek*). Una declaración cargada de intención **contra quienes pensaban que los precios de las acciones bursátiles son un termómetro exacto de la economía en general**. En resumen, el valor de los economistas estriba tanto en su capacidad para reconocer los hechos (aunque la pobreza, la desigualdad y el deterioro del medio ambiente están ahí, lo queramos ver o no) como en la interpretación tanto de las causas originales, como de las consecuencias sobrevenidas.

En efecto, el trabajo del economista es difícil, y se complica aún más porque somos seres mutables, y aunque fisiológicamente nos parecemos, al final «cada uno es hijo de su padre y de su madre y tenemos libre albedrío». El filósofo **Ludwig J. J. Wittgenstein** (1889–1951) en alguna ocasión dijo «nada cambia nunca» (el filósofo griego Heráclito, un presocrático, se lo planteó en los siguientes términos: «No se puede entrar dos veces en el mismo río»). Y así es, la sociedad y nosotros cambiamos todo el tiempo, de manera que lo que en un momento y en un lugar nos gusta, un par de días más tarde nos puede desagradar. El problema surge cuando a una determinada política que ha probado ser eficaz en un sitio se le da validez universal, pero en cuanto se lleva a la práctica en otro lugar provoca resultados catastróficos. Algunas corrientes heterodoxas piensan que las personas de cada sitio tienen una determinada cultura y un rico acervo de experiencias, tanto por lo que han vivido en carne propia como por las convenciones, pero casi con seguridad son distintos a sus vecinos, luego entonces es difícil asumir que los éxitos o fracasos de un pueblo se pueden resumir en recetas a imitar a pie juntillas, o lo contrario, a evitarlas a toda costa. Así, los economistas permanentemente se enfrentan a estas disquisiciones, y con sinceridad hay que reconocer que no siempre lo han resuelto de la mejor manera.

En suma, los economistas deben pertrecharse de grandes dosis de humildad, y sobre todo de sentido común. Un artículo titulado **La superioridad de los economistas** (publicado en *Journal of Economic Perspectives* en diciembre de 2015), los autores Marion Fourcade, Etienne Ollion y Yann Algan señalaban que los economistas, a pesar de haber fracasado estrepitosamente en la prevención de la **Gran Recesión**, seguían creyendo que la economía era superior a todas las demás Ciencias Sociales, lo que constata el desdén que algunos tienen por las ideas de otros campos, y eso es un craso error. La incapacidad que los economistas han tenido para ofrecer soluciones a muchos de los problemas que nos aquejan hace obligatorio aunar esfuerzos con otras disciplinas, tradicionalmente minusvaloradas.

NOTA 1.9  
**UNA CIENCIA MUY HUMANA**

Las competencias de la economía se adentran en un universo amplísimo de temas. David Warsh en *El conocimiento y la riqueza de las naciones* (de 2009) cita algunos ejemplos:

- **Amartya Sen** salió de un pueblecito bengalí para convertirse en director del Trinity College de la Universidad de Cambridge y recibió el Premio Nobel de Economía en 1998 (entre otros reconocimientos, es Doctor Honoris Causa por la Universidad Complutense de Madrid), a fuerza de hacerse perspicaces preguntas sobre la naturaleza de la riqueza y la pobreza.
- **Victor Fuchs** comenzó estudiando el comercio minorista de pieles y se convirtió en uno de los principales estudiosos de la economía de la salud.
- **Zvi Griliches**, superviviente lituano del Holocausto, concentró sus esfuerzos en el estudio de la I+D que realizan las grandes corporaciones y el impacto que la explotación de las patentes agroalimentarias generan en la sociedad.
- **William Vickrey**, brillante y excéntrico canadiense, muy adelantado a su tiempo y a quien la comunidad de economistas había infravalorado, pero gracias a la activa participación de sus antiguos alumnos fue elegido presidente de la *Asociación Estadounidense de Economía* (AEA, por sus siglas en inglés) y la Real Academia de las Ciencias de Suecia le concedió el Premio Nobel de Economía en 1996, aunque lamentablemente murió tres días después de haberse anunciado el fallo.
- **Thomas Schelling**, estrategia pionero y uno de los más destacados artífices de la teoría de juegos y ganador del Nobel en 2005.
- **Gerard Debreu**, un espartano francés y también ganador del Nobel en 1983, codificó la economía matemática.
- **John Kenneth Galbraith**, economista literario, muy mediático y crítico con los derroteros que había tomado la ciencia económica al alejarse de los problemas reales de la sociedad. Fue elegido presidente de la AEA después de que su antecesor, **Milton Friedman**, irritara al comité de nominaciones al afirmar que «Galbraith no es un economista».

Para Galbraith, la *tecnoestructura* (de 1967) es el conjunto de organizaciones técnicas que existen en el seno de las grandes empresas, que toman las decisiones importantes que luego han de ser asumidas por los consejos de administración, y en última instancia por las juntas generales de los accionistas. Este concepto era de una ingenuidad abrumadora, considerando lo ocurrido más tarde en el mundo de las grandes empresas, por lo cual en *La economía del fraude inocente* (de 2004) lo revisó. En sus propias palabras, «[...] controlar el poder corporativo es uno de nuestros mayores retos, y dadas sus dimensiones, una de nuestras necesidades más urgentes. Una sociedad de desventuras económicas y crímenes corporativos no sobrevivirá ni será útil».

En suma, los economistas deben pertrecharse de grandes dosis de humildad, y sobre todo de sentido común. Un artículo titulado *La superioridad de los economistas* (publicado en *Journal of Economic Perspectives* en diciembre de 2015), los autores Marion Fourcade, Etienne Ollion y Yann Algan señalaban que los economistas, a pesar de haber fracasado estrepitosamente en la prevención de la **Gran Recesión**, seguían



creyendo que la economía era superior a todas las demás Ciencias Sociales, lo que constata el desdén que algunos tienen por las ideas de otros campos, y eso es un craso error. La incapacidad que los economistas han tenido para ofrecer soluciones a muchos de los problemas que nos aquejan hace obligatorio aunar esfuerzos con otras disciplinas, tradicionalmente minusvaloradas.

NOTA 1.10

**LOS ECONOMISTAS TAMBIÉN SE EQUIVOCAN... Y MUCHO**

El 15 de septiembre de 2008 quebró **Lehman Brothers**, uno de los principales bancos de inversión del mundo y la cuarta entidad de Estados Unidos. En los meses previos a la caída de esta emblemática institución hubo varios indicadores que apuntaban en la misma dirección. **Nouriel Roubini** (también conocido como *Doctor Catástrofe*) desde antes del estallido de la crisis de las hipotecas basura (más conocidas como *Subprime*), en agosto de 2007 había advertido que vendría una recesión de graves consecuencias. Cuando la mayoría de especialistas aseguraba que la economía solo podía mejorar, él enfáticamente predijo que las cosas irían a peor.

Entre 1881 y 1956 vivió otro ilustre economista que predijo que el **ciclo económico** de bonanza llegaría a su fin. En la actualidad muy pocos recuerdan las hazañas del banquero suizo **Felix Somary** (discípulo de Carl Menger en Viena), más conocido en el mundo financiero como *El Cuervo de Zúrich*. En su tiempo fue capaz de predecir: i) las consecuencias nefastas que se derivarían de la inflación para la clase obrera y por las gravosas reparaciones impuestas a Alemania tras el fin de la I Guerra Mundial; ii) el crac de 1929 y la posterior recuperación en 1932, y iii) curiosidades aparte, en 1940 profetizó la ruptura del pacto de no agresión firmado entre nazis y soviéticos (conocido como Pacto Ribbentrop–Molotov).

En efecto, en ocasiones los economistas aciertan, pero hay otras en las que se equivocan..., y mucho. Estos son algunos ejemplos de grandes economistas que erraron en sus previsiones.

- En 1927 el ilustre **John Maynard Keynes** (1883–1946) aseguró que en las décadas venideras no habría colapsos financieros. Como sabemos, dos años después estalló la crisis económica y financiera más severa que jamás se haya vivido en Estados Unidos y que generó un efecto contagio en otros países del mundo.
- El profesor **Irving Fisher** (1867–1947), reconocido entre otras cuestiones por sus contribuciones a la **Teoría cuantitativa del dinero**, una semana antes del estallido del crac bursátil de Wall Street (el 24 de octubre de 1929), afirmó que las acciones habían entrado en un largo período de estabilidad y que los temores anunciados por algunos carecían de fundamento. Este error de cálculo le costó toda su fortuna.
- El 28 de marzo de 1947 se celebró en el Auditorio Littauer de la Universidad de Harvard un debate para la posteridad entre **Joseph A. Schumpeter** (1883–1950) y **Paul Sweezy** (1910–2004) y moderado por Wassily Leontieff. Lamentablemente el debate lo ganó Sweezy cuando acorraló al maestro y lo hizo reconocer que el futuro del capitalismo era incierto. Sin embargo, el tiempo puso a cada uno en su sitio: las tesis de Schumpeter perseveraron pero las de Sweezy fueron olvidadas.

*continúa...*

- En 1987 el profesor **Paul Samuelson**, galardonado con el Nobel de Economía en 1970, erró su análisis sobre el futuro de la Unión Soviética al asegurar que el modelo de economía planificada podía ser exitoso y generar prosperidad. Dos años más tarde cayó el Muro de Berlín y arrastró consigo todo el sistema socialista, hasta la extinción de la URSS el 26 de diciembre de 1991.
- En 2005 **Alan Greenspan**, presidente de la Reserva Federal entre 1987 y 2006, aseguró que los derivados contribuían al fortalecimiento del sistema financiero. Su sucesor **Bern Bernanke** (2006–2014) no lo hizo mejor cuando en 2007 aseguró que no había motivo para preocuparse sobre el riesgo implícito en las hipotecas *Subprime* y que todo estaba bajo control. Obviamente, ambos estaban equivocados.
- Por último, en octubre de 2009 **Carmen Reinhart** y **Kenneth Rogoff** (quien, además de ser profesor en la Universidad de Harvard, es un destacado ajedrecista profesional) publicaron su libro *Esta vez es distinto*, donde señalaban, entre otras cuestiones, que la crisis económica tardaría en acabar y que la tasa de desempleo alcanzaría el 11% en Estados Unidos. En 2013, el joven doctorando **Thomas Herndon** puso en evidencia que los cálculos de Reinhart y Rogoff sobre la correlación inversa entre deuda y crecimiento eran erróneos.

### 1.2.3. Los límites de los métodos cuantitativos

Paulatinamente los **métodos estadísticos y econométricos** se han hecho más presentes en el estudio de la economía, en detrimento de otros enfoques menos abstractos pero igualmente necesarios. Efectivamente, los métodos cuantitativos han dejado de ser meros instrumentos a ser los enfoques dominantes, mientras que las capacidades analíticas cualitativas han perdido terreno. Siendo sumamente importante la economía cuantitativa, necesita de las explicaciones de la economía más cualitativa para entender las causas y ofrecer soluciones adecuadas. En cualquier caso, el debate está en el aire pero no es tan novedoso. El poeta escocés **Andrew Lang** (1844–1912) lo expuso de una manera clarividente cuando dijo: «Ellos usan las estadísticas como los borrachos utilizan una farola, para apoyarse y no para alumbrarse». Mejor no se puede decir.

Los métodos cuantitativos desempeñan un papel muy importante para contrastar o llevar a cabo pruebas de hipótesis de tipo científico en fenómenos aleatorios. De este modo nos señalan las probabilidades de que sucedan acontecimientos o fenómenos, **si bien es imposible predecirlos con exactitud**. Sus campos de actuación pueden ser muy variados. En el caso de la economía pueden ser usados para la toma de decisiones, como por ejemplo para alcanzar una mayor rentabilidad en las inversiones financieras, pero debemos asumir que no siempre se anticipan correctamente a los acontecimientos. Los métodos cuantitativos no son infalibles, bien por las propias deficiencias y limitaciones de los modelos o porque los datos simple y llanamente han sido malinterpretados por el investigador. En resumen, si un comandante de vuelo al consultar la pantalla del radar le indica que todo está despejado pero por el parabrisas ve que la aeronave se aproxima a una inmensa montaña, ¿qué debe hacer, seguir de frente o elevarse? El sentido común nos dice que elevarse, pues igual en economía.

## NOTA 1.11

**LA TORRE DE BABEL DE LOS MILLONES, BILLONES Y TRILLONES**

En el seno de las instituciones de la Unión Europea la traducción es un tema serio (y caro). En la Comisión Europea **se trabaja en inglés, francés y alemán**, y las tres son lenguas oficiales, pero debido a que en los Estados miembros se hablan 24 idiomas, existen más de quinientas combinaciones posibles y en todos los casos es necesario que haya traductores competentes. La próxima salida del Reino Unido no alivia demasiado las cosas porque el inglés es una lengua franca, así que en la actualidad entre todas las instituciones comunitarias se emplean a entre 2.800 y 3.000 traductores, necesarios para ocuparse de las 1,76 millones de páginas que pasan por sus manos cada año. Todo este esfuerzo cuesta alrededor de 370 millones de euros.

Philip Oltermann, periodista de *The Guardian*, en un artículo de abril de 2013 puso en evidencia lo delicado del trabajo de traducción cuando se trata de dinero. Por ejemplo, «a billion euros» en inglés es «um bilhão de euros» en portugués. En español, podría parecer que «billion» es «billón», pero «a billion euros» es «mil millones de euros». Para confundir aún más las cosas, ese «billion» es «milijarde» en croata, y «miljard» en holandés. Cuando un francés dice «un billion», que en español es lo mismo, se refiere a lo que en inglés se llama «trillion». Y un «billiarde» alemán es un «quatrillion» francés.

Las cosas están lejos de solucionarse, pero el Tribunal de Cuentas de la UE ha decidido dar un poco de luz y por ello publicó un dossier de 33 páginas con expresiones en inglés que habitualmente se utilizan mal, tanto de manera hablada como escrita (*p.e.* utilizar «to precise» para decir «resumir»). El documento se titula «Misused English Words and Expressions in EU Publications» y verdaderamente es muy útil. Se puede descargar gratuitamente.

La **estadística es el conjunto de métodos** basado en el análisis de observaciones cuyo objetivo es la descripción de los datos recabados para tomar decisiones o llegar a conclusiones fundamentadas. Se conforma de dos partes. La primera es la **estadística descriptiva**, interesada en recoger, agrupar, analizar y presentar los datos. Puede ser útil como una primera aproximación a un objeto de estudio, «para saber cuán aproximadamente es exacto», pero en las disciplinas científicas este tipo de presunciones son insuficientes. Es necesario llegar a resultados precisos porque de esa manera se podrán replicar o refutar. **La replicación es la esencia de la ciencia**, y de hecho, las repeticiones repetidas son la única manera de crear teorías. En segundo lugar, la **estadística inferencial o inductiva** es útil para tomar decisiones basadas en la información recogida por la técnica descriptiva. Es de gran utilidad cuando se desea hacer una evaluación pero no se cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo un estudio de observación sobre una población elevada, para lo cual se emplea una muestra del conjunto para predecir o evaluar el total.

Las **variables cuantitativas** tienen valores numéricos. Las de tipo **unidimensional** se centran en características diferenciadoras, pero también las hay **bidimensionales** o **pluridimensionales** (dos o más características diferenciadoras). Por otra parte, las variables pueden tomar valores enteros (*p.e.* unidades monetarias) o dentro de un intervalo (*p.e.* porcentajes). Y en tercer lugar, es necesario tener suficiente información

sobre el **objeto o persona** que deseamos estudiar (*p.e.* cada matriculado en el grado en Administración y Dirección de Empresas), **la población** (*p.e.* quienes asisten a las clases de Micro o Macroeconomía) y **la muestra** (*p.e.* los individuos que participarán en el estudio).

#### NOTA 1.12

### **MONEYBALL, UNA UTILIDAD PRÁCTICA DE LAS ESTADÍSTICAS**

**Moneyball: Rompiendo las reglas**, es una película de 2011 dirigida por Bennett Miller y basada en hechos reales. En el film **Brad Pitt** encarna el papel de Billy Beane, director general del equipo de baseball los **Oakland A's** y responsable de armar al equipo. En la anterior temporada los Oakland A's acumularon varias victorias gracias al poderío de tres superjugadores, pero a punta de talonario estos se marcharon a equipos más grandes. Así, Beane se ve obligado a reinventarlo aunque cuenta con un presupuesto limitado, y es entonces cuando conoce a Peter Brand, un joven y brillante economista graduado en la Universidad de Yale y con un talento especial para identificar oportunidades entre los jugadores que habían sido rechazados por los cazatalentos. ¿Y cuál era la habilidad especial de Brand? Saber cómo funcionan las estadísticas.

En una escena de la película se desarrolla el siguiente dialogo:

Peter: Con esta ecuación lo que veo es que tenemos que ganar un mínimo de 99 partidos para llegar a los *play-off*. Tenemos que marcar 814 carreras para ganar esos partidos y permitir un máximo de 645 en contra.

A continuación muestra un algoritmo para calcular las proyecciones anuales y que al recoger los datos puede predecir el rendimiento de los jugadores, y dice:

«Se trata de reducirlo todo a un solo número. Para utilizar las estadísticas a nuestro favor encontraremos un valor para los jugadores que nadie más es capaz de ver. Algunos son descartados por una serie de prejuicios y supuestos defectos...: edad, aspecto, personalidad... Pero las matemáticas están por encima de todo eso.»

La película está ambientada en 1992. Hasta ese momento ningún equipo de *baseball* había reparado en la utilidad de las estadísticas, pero debido a los logros alcanzados por Billy Beane y Peter Brand paulatinamente estos métodos fueron ganando terreno hasta convertirse en indispensables. En la actualidad en todos los deportes se recurre a las estadísticas.

Por ejemplo, en el ciclismo profesional las estadísticas se centran en la relación entre **kilo/vatios generados**, es decir, en el peso del deportista y en la potencia de sus piernas para generar energía. Un vatio es equivalente a un julio por segundo (1 J/s). Si se mide el desempeño en un medidor de potencia los equipos pueden saber la cantidad de vatios que el ciclista transmite sobre los pedales. Ha habido quienes en el sprint final han generado entre 1.600 y 1.900 vatios de potencia, entre los que se encuentran Andre Greipel, Mark Cavendish y Mario Cipollini. Obviamente, la audacia y la valentía de los temerarios ciclistas no se pueden medir.

Ahora veamos algunas consideraciones importantes:

- **La media no siempre es útil para saber lo que ocurre.** Cuando la base de datos disponible es amplia resulta útil conocer un dato central, como el salario medio de los trabajadores, la prestación por desempleo media, el gasto medio o el precio medio de un bien. En general, la media es un valor esperado, razonable o deseado, pero hay que considerar que esta se ve influida por los valores extremos, por lo cual es mejor utilizar **la mediana** porque así podemos saber el valor central (ordenados de menor a mayor). Por ejemplo, si uno se come un pollo entero en presencia de otra persona, a efectos estadísticos constará que cada uno se ha comido medio pollo, aunque en realidad uno estará satisfecho y el otro pasará hambre.
- **Las medidas de dispersión son importantes.** Las medidas que tratan sobre el centro de los datos no deben separarse de las que tratan sobre su desviación; por ejemplo, para saber qué tan alejados del dato central están el resto de los datos. Así, no es lo mismo que todos nos hayamos ido una semana de vacaciones a que la mitad se haya ido dos semanas y la otra mitad se quedó en casa.
- **La referencia de datos en un informe no necesariamente lo hace más fiable.** Se tiende a creer que los datos (como el porcentaje) dotan de mayor credibilidad a la información, pero es mejor desconfiar.
- **La correlación no implica causalidad.** Hay correlaciones positivas y negativas. Como es natural, cualquier variable puede tener correlaciones diferentes en distintos contextos, por lo cual la cantidad de combinaciones puede ser infinita. Por otra parte, es importante tener presente que el análisis causal no necesariamente analiza las causas originales que provocaron el fenómeno.
- **Hay que tener reservas cuando se asume que algo es cierto o falso** solo porque las probabilidades de que así ocurra sean muy altas o muy bajas. Que algo sea muy probable o muy improbable no es gran cosa.
- **Nada ocurre por azar.** El azar no está sujeto a los rigores del método científico. Puede darse el caso de que en una investigación se atribuya la ocurrencia «al azar» cuando es mejor referirse a sucesos con igual probabilidad. Es importante tomar en cuenta que algunos atribuyen al azar lo que aún se desconoce.
- **Los totales y los relativos son importantes.** El punto de partida es reconocer cuál es el indicador de referencia. Si leemos que en Estados Unidos se cometen más robos a viviendas, mientras que en Islandia es donde se cometen menos, hay que advertir que en el primero viven más de 316 millones de personas mientras que en el segundo apenas algo más de 330.000. En este caso habrá que considerar que el país norteamericano tiene más de mil veces la población del país nórdico, luego es normal que también padezca mayor delincuencia.
- **Atención al sesgo de confirmación.** Los humanos estamos «contaminados», lo que significa que tenemos preferencias, aversiones y prejuicios. El sesgo

de confirmación tiene lugar cuando se favorecen las convenciones y creencias propias o colectivas (incluso por encima de la evidencia), por lo cual las cuestiones culturales ejercen una potente influencia (*p.e.* asumir que los alemanes son muy trabajadores pero los ciudadanos de los países mediterráneos no lo son tanto). Cuando se trata de cuestiones estadísticas, el sesgo puede devaluar definitivamente desde el diseño de la muestra hasta la interpretación de los datos.

Por último, debemos tener presente dos cuestiones:

- Los métodos cuantitativos, como los exámenes, no reflejan todo lo que hay o sobre lo que sabemos de un tema.
- En estadística, como en el resto del universo, también hay extrañas coincidencias que no significan nada.

#### NOTA 1.13

### RETORCER LAS ESTADÍSTICAS HASTA QUE DIGAN LO QUE QUEREMOS

Supongamos que el Ministerio de Trabajo convoca una rueda de prensa para manifestar su satisfacción porque los últimos datos sobre el **número de afiliados a la Seguridad Social** arrojan que en el año pasado subió al 3,2% y que tres de cada cuatro contratos es indefinido. Los datos no han sido falseados, así que de manera espontánea nos alegramos de que las cosas estén mejorando. Sin embargo, nuestra sonrisa desaparece cuando nos damos cuenta de cómo han sido interpretados. A estas cuestiones popularmente se les conoce como *la cocina*.

Para empezar, el dato no pormenoriza si se trata de **empleo de calidad o precario**, de manera que es muy probable que el 3,2% no dé para demasiadas alegrías, pero además, si tres de cada cuatro son contratos indefinidos se soslaya que en general los despidos mayoritariamente se concentran en los temporales. El dato no dice si los empleados con contratos fijos eran mejores o peores, sino que estos resistieron mejor que los contratos temporales. ¿Y por qué? Precisamente porque los temporales son más fáciles y barato de despedir. De hecho, cuando en las empresas baja la facturación y no se encuentra otra alternativa que recortar plantilla, generalmente se despedirán a los de menor antigüedad o con contratos más precarios.

En 2008, el 45% de los trabajadores tenían **seis años o más de antigüedad** en su empleo, pero en 2016 la proporción se incrementó hasta el 58%. En el otro extremo, los trabajadores con un año o menos de experiencia subieron del 14% al 18%. Estos datos ponen de relieve que uno de los efectos de la crisis sobre el empleo fue que hubo una pobre renovación entre los trabajadores con una mayor antigüedad. Así, **en el mercado laboral coexisten dos colectivos diferenciados** tanto en el empleo como en el desempleo. En el empleo, hay un segmento de trabajadores con una mínima rotación y otro de continua transición entre empleo temporal y desempleo. El segundo colectivo coexiste a su vez con otro grupo formado por desempleados de larga duración, en los que cada vez es mayor el riesgo de perder capacidades para reincorporarse al mercado de trabajo.

*continúa...*

Veamos dos ejemplos:

- El responsable de recursos humanos tiene que elegir entre despedir a un empleado temporal con un desempeño óptimo o a otro que lleva más de diez años en la empresa y cuyo rendimiento ha venido a menos.
- Cada seis meses una empresa ha renovado el contrato a un trabajador ejemplar, pero dentro de dos meses se cumplirán dos años y entonces lo tendrán que hacer fijo, pero el problema radica en que el cliente para quien ha trabajado muy probablemente se marchará con la competencia, por lo cual tenemos que decidir si le ofreceremos o no un contrato definitivo.

¿A quién despedirán? En ambos casos es más probable que se prescindan del empleado con menor antigüedad.

Por otra parte, a medida que una situación de crisis se prolonga en el tiempo cada mes habrá menos gente trabajando, por lo cual el porcentaje de contratados fijos será mayor que al principio de la misma. En el caso de la más reciente crisis en España, en 2008 los contratos indefinidos eran el 69%, pero en diciembre de 2015 eran el 74%. ¿Por qué subió el porcentaje? Porque para entonces un número masivo de temporales había sido despedido (si nuestra gata ha parido 7 gatitas y 4 gatitos y se escapan 3 gatitas y 1 gatito, el porcentaje de hembras sigue siendo mayor, aunque se han perdido 4 animales).

Ahora imaginemos que el informe indica que la contratación indefinida ha subido al 13%, y en el caso de los contratos a tiempo completo, al 14%. Este crecimiento, si bien es importante, solo es significativo si sabemos respecto a qué (es decir, «no dejar que los árboles nos impidan ver el bosque»). Por ejemplo, si ganamos 500 euros al mes y la empresa nos concede un incremento de 100 euros, nuestro sueldo habrá subido un 20%, pero seguimos teniendo unos ingresos muy modestos. Los informes suelen mostrar su satisfacción cuando el empleo crece, y así debe ser, aunque en estricto sentido tan importante es crecer como el ritmo al que se hace: si cada mes se crean 100 o 200 puestos de trabajo ya se puede decir que hay crecimiento del empleo, pero a todas luces sería un dato insignificante.

Aún hay más porque el ministerio saca pecho y desmiente que los contratos creados sean mayoritariamente precarios, para lo cual ofrece el porcentaje de contratos de menos de un mes que, como es obvio, se trata de empleos nuevos. El problema en este caso es que deliberadamente se omite que el porcentaje es respecto a todas las personas que trabajan, no a los contratos que se han cerrado en los últimos meses. Por ejemplo, si el ministerio dice que estos contratos son apenas el 0,96%, omite que el porcentaje es respecto a los nuevos empleos, cuando lo importante es saber el porcentaje respecto al **empleo neto generado** a lo largo del último año.

Por último, la persona que da la rueda de prensa indica que entre 2007 y 2015 el gasto social creció en 50.000 millones de euros, dato que es cierto, pero soslaya que en este período hubo 1,1 millones de pensiones contributivas y el doble de desempleados: añadido a los problemas económicos también hay que considerar los cambios demográficos, cuando menos si en el futuro se aspira a mantener un sistema de pensiones de reparto, como el vigente.

Esta nota partía de meras suposiciones, pero lo cierto es que los datos mostrados son reales. Fueron presentados por la ministra de Empleo y Seguridad Social **Fátima Báñez** el 3 de diciembre de 2015. En virtud del análisis aquí realizado, todo parece indicar que en este caso a quienes «cocinaron» las estadísticas se les fue la mano.

*continúa...*

La metodología utilizada para conocer la tasa de desempleo en España fue creada en 1985 por iniciativa del primer Gobierno de **Felipe González** y puesta en marcha por **Joaquín Almunia**, ministro de Trabajo. En las estadísticas se incluirían las demandas de empleo registradas el último día de cada mes, pero también considera algunas excepciones. Están excluidos: i) quienes tienen un empleo, aunque sea de una hora a la semana; ii) quienes están subempleados; iii) los trabajadores sujetos en Expedientes de Regulación de Empleo (ERE); iv) quienes reciben prestaciones por desempleo y que participan en trabajos de colaboración social; v) los demandantes de un empleo circunstancial por un período inferior a tres meses; vi) los demandantes de empleo cuya jornada semanal es inferior a 20 horas; vii) los asistentes a cursos de formación profesional, y viii) quienes se benefician de subsidios agrarios y cobran una prestación por trabajar pocas peonadas al año. La suma de todas estas personas puede ser considerable, y por inverosímil que parezca no figuran como demandantes de empleo.

\* \* \*

En la página **Population.io** (<http://www.population.io/>) podemos comprobar algunas de las utilidades prácticas de la estadística. Este sitio lo crearon el Grupo de Datos del Banco Mundial y el Instituto Internacional de Análisis de Sistemas Aplicados y utilizan las bases de datos demográficas de Naciones Unidas. Si introducimos el lugar y nuestra fecha de nacimiento los algoritmos nos revelarán hasta cuándo viviremos. ¿Poderes sobrenaturales? No, es solo estadística.

#### 1.2.4. Interpretación de gráficos

En economía, los gráficos son una herramienta muy útil porque en una imagen se puede concentrar una cantidad muy amplia de información. Sin embargo, es importante tener cuidado porque en ocasiones están erróneamente diseñados. En algunos casos las causas pueden obedecer a descuidos pero en otras a intereses nada transparentes. A continuación se expondrán algunos ejemplos y su explicación:

- Que un informe o artículo **se apoye con gráficos no significa que la información sea más confiable**. Si los datos utilizados han sido manipulados o deliberadamente se ha omitido parte de ellos, el gráfico estará mal, y por lo tanto no será una referencia válida, en cuyo caso no los deberíamos utilizar.
- Debe haber **congruencia y proporción entre las barras y las cifras**, o de lo contrario significará que se utilizaron datos distintos. En este sentido, el siguiente gráfico está mal porque indica que en 2011 el gasto en educación, sanidad y protección social se situó en 180.104 millones de euros y señala que en 2016 alcanzaría 187.211 millones. Visualmente se aprecia que entre 2012 y 2015 el gasto social se triplicó, pero si nos centramos en los números apenas hubo un incremento del 3,9%. De hecho, en 2014 hubo menos gasto que en 2013 y sin embargo la barra es mayor que la del año anterior.





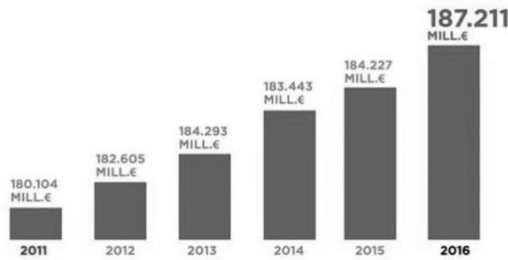
Partido Popular  
@PPopular



El gasto social aumenta con el Partido Popular @pablocasado\_ #eIDBT

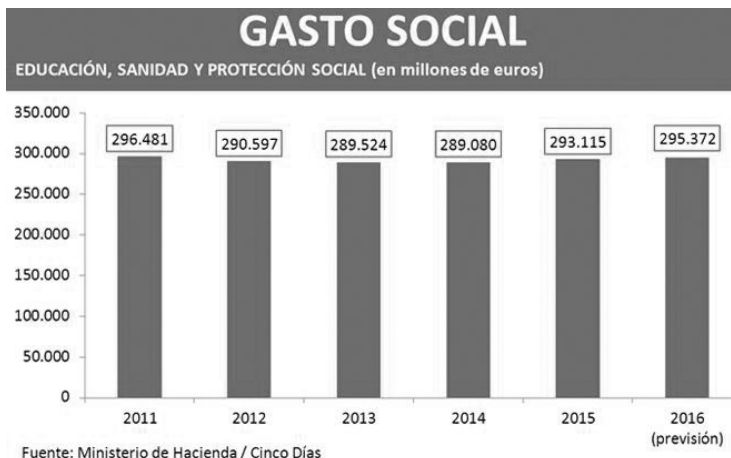
## GASTO SOCIAL

EDUCACIÓN, SANIDAD Y PROTECCIÓN SOCIAL

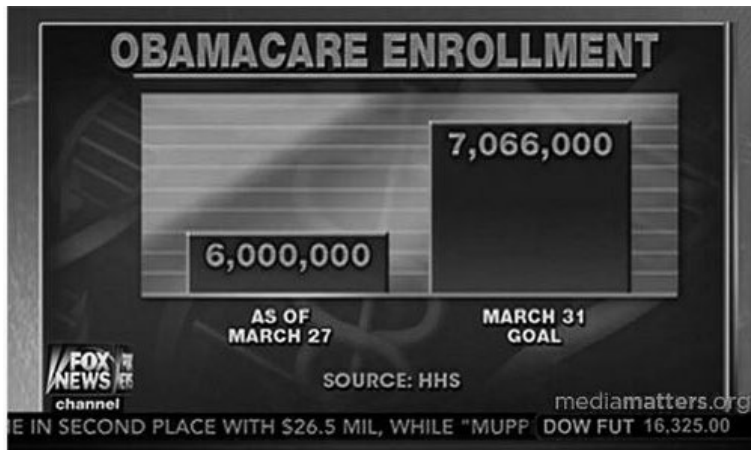


En segundo lugar, los datos denominados como Gasto Social únicamente corresponden a «protección social», es decir, a pensiones y prestación por desempleo, y por lo tanto no se justifica que también se hayan incluido las partidas de educación y sanidad. Asimismo, el gráfico hace que parezca que en 2015 el **gasto social** en términos nominales se incrementó por encima de 2011, pero en realidad no fue así.

A continuación se muestra el gráfico correcto, publicado por **Cinco Días** a partir de los datos del Ministerio de Hacienda. Como se puede ver, es completamente distinto al anterior.



- En el caso de los gráficos de barras es importante **que comiencen en cero** porque de lo contrario se perderá la referencia. El siguiente gráfico fue realizado por la cadena conservadora Fox, ideológicamente alejada del gobierno de **Barack Obama**. De manera interesada indicaba que el *Obamacare* se había quedado a un tercio de alcanzar sus objetivos cuando en realidad había cumplido con el 85%.

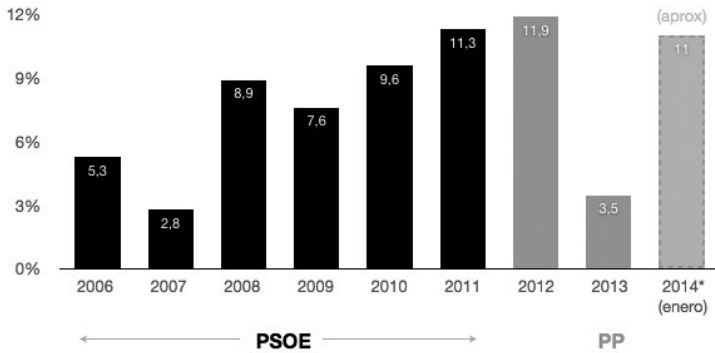


- **Mantener la escala en todo el gráfico.** En el siguiente gráfico entre 2006 y 2012 se muestra la variación del precio de la luz en años, pero en 2013 en meses. El gráfico inferior, realizado por **Kiko Llaneras**, utiliza los mismos datos pero los muestra correctamente.



**Variación del precio de la luz en España (%)**

Por Kiko Llaneras — Politikon.es

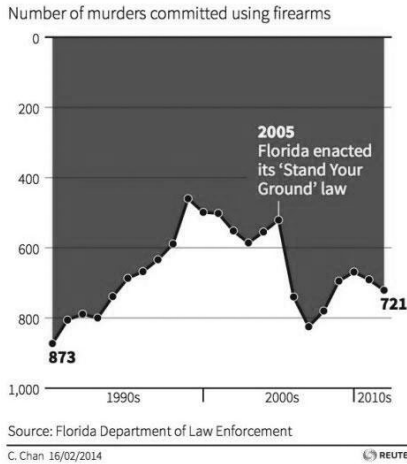


El siguiente gráfico es aún peor porque, como bien fue criticado por **Los Replcantes**, no hay escala. Muy en especial hay que centrarse en el gráfico superior, donde 6.782 y 12.878 están al mismo nivel.



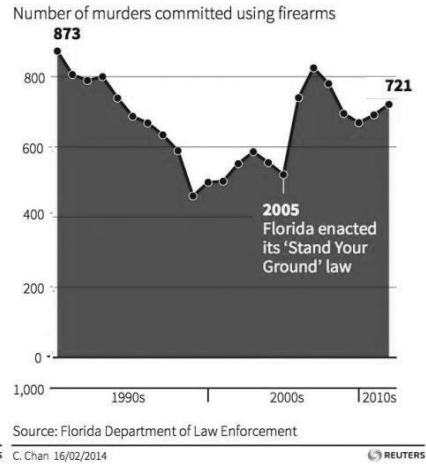
- El siguiente gráfico fue realizado por Reuters para mostrar la evolución de las muertes por armas de fuego en el estado de Florida entre 1990 y 2010. Este es un claro ejemplo de manipulación. En el de la izquierda se induce a pensar que ha habido una reducción, pero cuando vemos el gráfico corregido (derecho) es evidente que ha sido justo lo contrario.

## Gun deaths in Florida



BEFORE

## Gun deaths in Florida



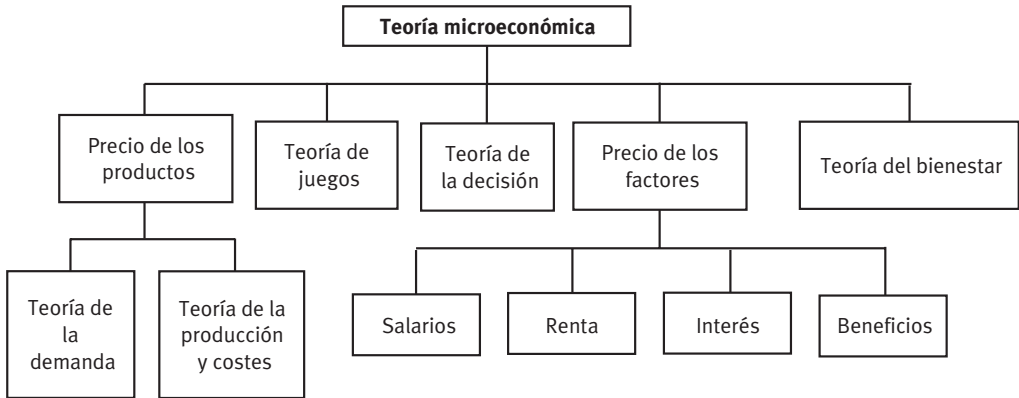
AFTER

En conclusión, para que un gráfico sea verdaderamente útil tiene que tener dos características: i) en su elaboración se debe utilizar una cantidad suficiente de datos (tanto los que nos favorezcan como los que no), y ii) se debe aportar una referencia que permita comparar qué significa la información mostrada (*p.e.* en relación a otros países, sectores productivos, empresas o colectivos sociales).

### 1.3. Micro, macro y economía sistémica

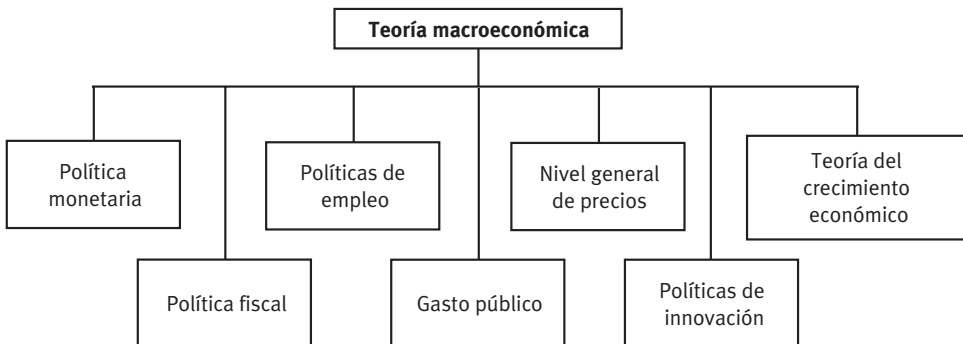
En 1933 el economista noruego **Ragnar Frisch** (1895–1973) planteó una división compartimentada de la economía en micro y macro (en su «Propagation Problems and Impulse Problems in Dynamic Economics» – también se le recuerda por haber sido uno de los primeros impulsores de la econometría y por haber recibido junto a **Jan Tinbergen** (1903–1994) el primer Premio Nobel de Economía, en 1969). La **microeconomía** se interesa en estudiar cuestiones concretas, tales como el comportamiento de los trabajadores, los consumidores, los inversores, las empresas, las instituciones y el Estado, todos los cuales conforman los mercados, locales y del exterior. Las principales variables de estudio de la microeconomía son los precios, los ingresos, las cantidades y las calidades de bienes y factores. Su origen etimológico viene de las palabras griegas **μικρός** («mikros», que significa pequeño), **οἶκος** («oikos», casa) y **νόμος** («nomos», ley o regla). **Alfred Marshall** (1842–1924) es uno de los máximos representantes de la Escuela Marginalista y de la microeconomía en general.

FIGURA 1.1  
ELEMENTOS DE LA TEORÍA MICROECONÓMICA



La **macroeconomía** se especializa en dar una visión panorámica de los asuntos de competencia económica, tales como la cantidad de bienes, servicios, capitales y mano de obra que existe en un país o en una región determinada. Se interesa en estudiar cuestiones tan importantes como los salarios, el nivel de empleo, el comportamiento de los precios y el precio del dinero en sí mismo, todo lo cual permite alcanzar mejores niveles de vida, fomentar el empleo, incentivar el desarrollo de innovaciones e incrementar el nivel educativo y la calidad y esperanza de vida de los habitantes, entre otros aspectos. Su origen etimológico viene de las palabras griegas **μακρός** («makros», que significa grande o largo), **οἶκος** («oikos», casa) y **νομος** («nomos», ley o regla). Uno de los autores más representativos de esta rama es **John Maynard Keynes**.

FIGURA 1.2  
ELEMENTOS DE LA TEORÍA MACROECONÓMICA



Imaginemos un partido de fútbol. En este caso, **el enfoque micro** nos permitirá analizar en detalle las características, fortalezas y debilidades, tanto de nuestro equipo como de los rivales, el historial de triunfos, empates y derrotas, las condiciones físicas de los jugadores y los últimos fichajes, y durante el partido podremos ver las estrategias y las tácticas del entrenador, lo que será decisivo para que en un momento determinado nuestro equipo decida actuar con más intensidad, se abra paso hasta el área del contrario, meta goles y finalmente se haga con la victoria. Por otra parte, **el enfoque macro** nos permitirá ver el entorno general de la liga y del día del encuentro, tales como las condiciones meteorológicas (muy importantes para saber si llueve o hace sol y la temperatura ambiente, porque todo ello puede influir en el buen desempeño de los jugadores), las condiciones propias de la cancha (*p.e.* si el césped está húmedo o seco, en buen estado o con agujeros), el momento y las condiciones en las que se disputará el encuentro (no es lo mismo el último partido que decide el campeonato de la liga que uno donde el resultado es irrelevante porque ya todo está perdido) y el ambiente general que se respira en el entorno (cuestión también muy importante porque si los ánimos están altos la gente estará más dispuesta a comprar bufandas y camisetas y a apostar).

En términos económicos este ejemplo puede ser de utilidad porque, al igual que en los encuentros de fútbol, las economías de los países, los sectores productivos y las empresas tienen que considerar cantidad de **variables macro**, como las relacionadas con el entorno más general, y **variables micro**, como las relacionadas con el entorno más cercano.

Sin embargo, el comportamiento de los sistemas económicos está constituido por muchas más variables que las microeconómicas y macroeconómicas. En realidad el comportamiento de la economía también está determinado por elementos **metaeconómicos**, como las escalas de valores, la organización jurídico-política y la historia de una sociedad. En el ámbito de la empresa, su comportamiento está influido por elementos como la capacidad de gestión, la confianza generada entre los agentes que intervienen en la producción y la calidad y frecuencia de la interacción entre inversores, proveedores, productores y clientes. En el plano **mesoeconómico** destaca la confianza que existe entre los agentes, su capacidad para organizarse en redes integradas, la infraestructura física y humana con la que cuentan y la capacidad para generar nuevos conocimientos (y también para difundir los propios y asimilar los ajenos), todos los cuales son elementos clave del comportamiento, y por tanto en buena medida determinan el éxito o fracaso de un sistema económico.