
LA UBICUIDAD DE LOS HÁBITOS Y LAS REGLAS*

*Geoffrey M. Hodgson***

Los economistas suelen ignorar los procedimientos y reglas que los agentes aplican consciente o inconscientemente cuando deciden y actúan en el mundo real. En un ensayo muy influyente, Milton Friedman (1953, 22) pasó por alto los llamados a hacer análisis más realistas de la manera en que deciden y actúan los hombres de negocios. Ignoró la evidencia empírica que indica que la actividad de los negocios está guiada por rutinas con un famoso argumento:

Aceptemos que el determinante aparente inmediato del comportamiento de los negocios es cualquier cosa: reacción habitual, oportunidad aleatoria o qué se yo. Cuando este determinante da lugar a un comportamiento compatible con la maximización racional e informada de los rendimientos, el negocio prospera y obtiene recursos para ampliarse; cuando no es así, pierde recursos y sólo puede continuar existiendo con la adición de recursos externos.

Así, los economistas han ignorado durante muchas décadas los procesos reales que gobiernan la decisión y la acción, presumiendo que las fuerzas misteriosas de la “selección natural” garantizan que las “predicciones correctas” acerca del comportamiento humano provienen de una explicación más “económica” de este comportamiento: la del agente con funciones de preferencias fijas mecánicamente programado para maximizar una función objetivo.

* El artículo original se encuentra publicado en el *Cambridge Journal of Economics* 21, 6, 663-684, 1997. Traducción de Alberto Supelano y Carolina Esguerra. Publicado con autorización del Oxford University Press.

** Universidad de Cambridge. Una versión de este artículo fue presentada por primera vez en una sesión especial sobre instituciones en la Asociación Económica Americana, Washington D. C., 6 de enero de 1995. El autor está muy agradecido con Elias Khalil, Nigel Pleasants, Yngve Ramstad, Mattia Rattaggi, Herbert Simon, dos jueces anónimos y muchas otras personas por sus útiles y críticos comentarios.

El argumento de que la “selección natural” lleva necesariamente al predominio de los maximizadores de la ganancia o de la utilidad ha sido criticado en otra parte y no es necesario profundizarlo en este artículo (Winter 1964, Hodgson 1994). Curiosamente, hace poco se demostró mediante simulaciones de computador –utilizando la técnica de programación genética– que en un ambiente de decisión complejo los agentes con inteligencia artificial generan y aplican reglas simples para tomar decisiones, debido a las insuperables dificultades de información involucradas en el comportamiento optimizador global (Dosi 1993). La conclusión de este análisis es que los economistas no pueden evadir razonablemente el estudio y el análisis de los procesos de formación de representaciones y de reglas de comportamiento, y que el problema no se puede evadir con las razones que Friedman expuso hace algunos años.

La pregunta central es ¿en qué circunstancias se requiere o es probable que los agentes usen hábitos y reglas? En este artículo se plantea que la necesidad de hábitos o reglas es bastante general, aun cuando se enfrenten problemas de optimización bien definidos. La ubicuidad de los hábitos y las reglas hace de la optimización un caso especial de una clase más amplia de problemas de decisión. Esto no necesariamente significa que sea posible o deseable una “teoría general” alternativa del comportamiento humano; por el contrario, señala claramente que en el núcleo de la teoría económica y social se debe instaurar un análisis detallado de la evolución de hábitos y reglas específicos, incluida la racionalidad pecuniaria de la economía de mercado. Sin embargo, la discusión completa de las implicaciones de este argumento se debe dejar para otro trabajo.

La primera sección examina en detalle las circunstancias en que los hábitos y las reglas son ventajosos para la toma de decisiones o la acción humana. Los hábitos y reglas son ventajosos en el sentido de que ayudan a que los agentes decidan, aprendan o actúen. Aunque buena parte de la argumentación se basa en trabajos previos de otros autores, la taxonomía propuesta es novedosa y aparentemente cubre todas las posibilidades. Se ofrece una exposición concisa de siete tipos de situaciones de decisión, aun a riesgo de reiterar brevemente algunos temas familiares. Cabe advertir que la taxonomía no excluye la posibilidad de que el marco de optimización racional sea aplicable a una clase significativa de situaciones de decisión. En vez de ello, se hace énfasis en que el comportamiento racional se apoya en hábitos y reglas. Aunque el campo de aplicación del paradigma del actor racional es significativo, no es universal; es uno de los siete tipos de situaciones de decisión en los que se confía en hábitos y reglas. La segunda sección concluye el ensayo extendiendo brevemente el argumento a las

instituciones y haciendo algunas observaciones sobre la economía neoclásica, la economía del comportamiento y la economía institucional y a sus diferentes tratamientos del uso de hábitos y reglas. Los comentarios finales se refieren a la dirección de futuras investigaciones.

¿CUÁNDO ES CONVENIENTE RECURRIR A LOS HÁBITOS Y REGLAS?

Charles Camic (1989, 1044) define el hábito como “una disposición a actuar más o menos reiterativamente o una tendencia a empeñarse en una forma de acción previamente adoptada o adquirida”. Las reglas son patrones condicionales o incondicionales de pensamiento o comportamiento que los agentes pueden adoptar consciente o inconscientemente. Por lo general, las reglas tienen esta forma: en la circunstancia X, haz Y. Los hábitos pueden tener una cualidad diferente: el seguimiento de una regla puede ser consciente o deliberativo mientras que la acción habitual no se somete a examen (Murphy 1994). Las reglas no tienen la cualidad de autonomía o de actuación reiterativa, pero es claro que con la aplicación repetida, una regla se puede convertir en hábito. Normalmente es más fácil quebrantar una regla que cambiar un hábito, pues la consciencia de nuestros propios hábitos suele ser incompleta y éstos tienen un carácter reiterativo debido a que se han fijado en áreas subliminales de nuestro sistema nervioso. Sin embargo, los hábitos tienen la misma forma general: en la circunstancia X, se sigue la acción Y. Por ello, en el análisis siguiente no es necesario abordar la importante distinción entre hábitos y reglas. Ambos se aplican a situaciones que, en términos esenciales, son verdadera o potencialmente repetitivas y no únicas. Aun cuando las diferencias cualitativas entre hábitos y reglas son importantes, no son fundamentales para los temas preliminares que se tratan en este ensayo.

Es evidente que algunos hábitos o reglas son eficaces y otros no. Algunas reglas –como la de que si sufres una tragedia, sacrificas tu animal predilecto para aplacar a los dioses– no tienen fundamento científico. Pero la asociación del sacrificio ritual con el bienestar posterior es coherente con un sistema de creencias y el recurso a esa regla se puede explicar en esos términos. Las culturas pueden fomentar explicaciones y justificaciones duraderas de las reglas más infundadas. También existen malos hábitos. Los comportamientos repetidos pueden llegar a afincarse aun si son desventajosos. No obstante, aunque los malos hábitos sean comunes esto no resta validez a la proposición de que a menudo es necesario recurrir a los hábitos. Por el contrario,

los humanos y otros animales han desarrollado la capacidad de formar hábitos para enfrentar circunstancias complicadas y cambiantes. El desarrollo de la capacidad para la habituación puede producir errores y malas adaptaciones pero esto no desvirtúa el hecho de que son indispensables hábitos de alguna clase. Por estas razones, aquí no nos ocupamos de la eficacia o ineficacia de hábitos o reglas particulares. La argumentación es más general: la apremiante exigencia de utilizar reglas o formar hábitos como parte integral de la condición humana.

Algunos hábitos y reglas pueden ser ventajosos para una sociedad o un grupo pero no para individuos específicos, como obedecer las órdenes de un oficial del ejército y arriesgarse a morir en la batalla, o el adulto que se pone en peligro para proteger o rescatar a un niño. Las explicaciones del origen y la reproducción de los hábitos y reglas sociales que confieren dudosos beneficios individuales pueden ser problemáticas para un sistema utilitario convencional, pero ése no es el tema de discusión de este artículo¹. Aquí nos interesa simplemente examinar las circunstancias en que los agentes pueden recurrir a hábitos y reglas.

Además, no necesitamos referirnos a los orígenes de hábitos o reglas particulares, aunque su génesis y reproducción es un tema esencial. En muchos casos, se puede argumentar que tenemos hábitos y seguimos reglas debido a nuestra naturaleza biológica. Pero, de nuevo, esta proposición no es esencial para la investigación relacionada con este artículo. La importante pregunta del grado en que los hábitos o reglas tienen raíces biológicas se deja de lado para dar énfasis al tipo de *situación o acción o de decisión* en que es ventajoso confiar en hábitos y reglas. Se consideran siete casos que requieren el uso de hábitos y reglas:

1. *Optimizaci3n*: cuando el conjunto de elecci3n es conocido y es posible emplear procedimientos y reglas de decisi3n para encontrar un 3ptimo.

2. *Vastedad*: cuando se tiene f3cil acceso a la informaci3n y 3sta es comprensible pero su b3squeda requiere dedicar mucho tiempo y otros recursos.

3. *Complejidad*: cuando existe una brecha entre la complejidad del ambiente de decisi3n y la capacidad anal3tica y computacional del agente.

4. *Incertidumbre*: cuando no se puede obtener la informaci3n esencial ni conocer la probabilidad de eventos futuros.

1. Hay notables esfuerzos para explicar el comportamiento "altruista" y de autosacrificio, como el de Frank (1988) y la sociobiolog3a de Dawkins (1976) y Wilson (1975).

5. *Conocimiento*: el problema general de tratar e interpretar los datos de los sentidos.

6. *Aprendizaje*: el proceso general de adquisición de conocimiento esencial sobre el mundo.

7. *Comunicación*: la necesidad general de comunicarse regularmente con otros.

Cabe señalar desde el comienzo que no todos los casos anteriores son mutuamente excluyentes y que las situaciones que suelen ocurrir en la realidad involucran aspectos de varios de ellos. Por ejemplo, (5) y (6) están estrechamente relacionados. Analizaremos cada uno de los siete elementos por separado. Además, debemos señalar desde el comienzo que estos siete tipos de situaciones de decisión no son simplemente estados subjetivos de la mente que experimenta el agente. Cada situación de decisión se refiere al conocimiento subjetivo y a las capacidades mentales del agente, por un lado, y a las características objetivas del problema de decisión, por el otro. Este punto debe quedar claro en la discusión de los siete tipos de situación de decisión.

OPTIMIZACIÓN

Un tema familiar de permanente controversia es el del grado en que las técnicas de optimización son aplicables a situaciones de decisión del mundo real. La economía neoclásica moderna se fundamenta en el supuesto de que sí lo son². Aunque se supriman los supuestos de información perfecta, normalmente se supone que los problemas de decisión complejos o con incertidumbre se pueden resolver utilizando métodos probabilísticos, suponiendo que se pueden atribuir distribuciones de probabilidad bien definidas a las variables claves. En contra de ello, muy diversos críticos han argumentado que una gran parte de los problemas de decisión no se pueden tratar con técnicas estocásticas u otras técnicas de optimización (Veblen 1919, Knight 1921, Keynes 1936, Hayek 1948, Simon 1957, Shackle 1972). Se puede demostrar que la optimización se aplica a un conjunto limitado de contextos de decisión estáticos y cerrados. Pero para los propósitos del análisis siguiente, no es necesario tratar en extenso el grado en que la optimización se puede aplicar al mundo real.

2. La economía neoclásica se puede definir como un enfoque que (1) supone un comportamiento maximizador y racional de agentes que tienen funciones de preferencias dadas y estables, (2) se centra en la consecución o el desplazamiento hacia estados de equilibrio, y (3) excluye los problemas crónicos de información. Aunque los desarrollos recientes de la teoría económica –como la teoría de juegos– presionan para ampliar estas fronteras, este paradigma de la optimización sigue siendo dominante en los libros de texto y en economía aplicada.

En contra de la visión de que el uso general de hábitos y reglas es incompatible con la imagen del “hombre económico” racional optimizador, Rutherford (1994, 53-54) dice que

El hecho de que los individuos desarrollen y obedezcan reglas no indica, en sí o por sí mismo, que no se comporten racionalmente. Por ejemplo, el análisis usual de teoría de juegos acerca del surgimiento de convenciones sociales a partir de la situación de un juego repetido es un intento de explicar una regla social de manera compatible con las nociones estándar de maximización racional. Y lo que es más evidente, es perfectamente racional que un individuo acate una norma social o legal existente si los costos de cumplimiento llevan a que el acatamiento de la norma sea su opción maximizadora en todas y cada una de las ocasiones.

Sin embargo, los dos ejemplos de esta cita se refieren al cumplimiento de reglas y no al comportamiento guiado por reglas. El “análisis usual de teoría de juegos” acerca del surgimiento de reglas intenta explicar el acatamiento de reglas con base en la elección racional y la maximización de la utilidad. Esta explicación involucra continuamente a agentes optimizadores que terminan apoyando una regla particular del menú de opciones que está a su disposición. Esto no es lo mismo que estar guiado por un hábito o regla donde no existen o no se consideran otras opciones.

Buena parte de la literatura de teoría de juegos se ocupa de la aparición de reglas o de las razones para cumplirlas. En cambio, el problema que aquí se trata es el grado en que el acto mismo de comportamiento optimizador debe incorporar intrínsecamente reglas de decisión y de acción. Aquí nos ocupamos ante todo del comportamiento guiado por reglas o que sigue reglas y no del proceso de generación de reglas o de ejemplos del cumplimiento de reglas.

Vanberg (1988, 1993) afirma que la elección racional y el comportamiento que sigue reglas son incompatibles. Argumenta que es intrínsecamente incompatible hablar de “elección racional para seguir reglas” o de “elección racional entre reglas”. Para Vanberg, la esencia del seguimiento de una regla es que no hay que reflexionar o calcular en cada caso particular pues en cierto grado no se reacciona ante las particularidades cambiantes de cada situación de elección. Esto se opone al concepto de elección, que supone que el individuo está exento de ese “comportamiento *preprogramado*”.

Sin embargo, este argumento no es convincente. Primero, la cualidad de no reaccionar ante las particularidades cambiantes no es una característica universal del comportamiento que sigue reglas. Como señala Vromer (1995, 81), hay diferencias entre reglas

condicionales e incondicionales. Las reglas condicionales establecen diferencias entre distintas situaciones ambientales y apuntan a diferentes resultados en diferentes circunstancias. Segundo, la idea de *cálculo* racional, como se mostró antes, depende de reglas de computación.

Vanberg ignora que la optimización estricta excluye la elección. El optimizador de la economía neoclásica es en esencia una máquina que satisface gustos. El resultado es mecánico, determinado por funciones de preferencias dadas, precios y dotaciones relativas, y los problemas de albedrío o propósito desaparecen. Como afirma Shackle (1972, 122): “si el mundo es determinista, es inútil hablar de elección”. Muchos autores han señalado que la optimización estricta es un comportamiento programado que niega en esencia la elección (Buchanan 1969, Loasby 1976). Si la elección significa la posibilidad de actuar de otro modo no puede estar predeterminada por funciones de preferencias ni por reglas. Vanberg advierte correctamente la oposición entre el seguimiento de reglas y la elección pero no advierte que la optimización también excluye la elección auténticamente “libre”. El cumplimiento de reglas y el comportamiento optimizador no son necesariamente excluyentes.

Después de esta aclaración podemos estudiar por qué la optimización involucra el uso de reglas. Examinemos los problemas de optimización matemática y sus soluciones. Los procedimientos de programación lineal y de cálculo diferencial, por ejemplo, incorporan métodos de optimización con reglas estrictas. Los procedimientos de optimización siempre involucran reglas y están guiados por reglas. Éstas no son sólo las “reglas del juego” sino las reglas de computación y optimización mismas.

En la práctica, el agente humano no puede ser un “calculador iluminado” que encuentra el óptimo rápidamente, sin esfuerzo ni explicación, así como localizamos rápidamente el punto mínimo de una curva en forma de U de un diagrama simple de libro de texto. Aun con información dada e inequívoca, los problemas complejos de optimización plantean dificultades no sólo de especificación sino de computación (Cutland 1980). Incluso los sistemas de inteligencia artificial en ambientes ligeramente complejos requieren procedimientos de construcción “heredados” para estructurar la información que les llega (Cosmides y Toby 1994, Pylyshyn 1987).

Las explicaciones convencionales a veces pasan por alto la necesidad universal de reglas de cálculo para alcanzar óptimos. Una razón para ello es que la optimización está vinculada al equilibrio. Los enunciados de las condiciones de equilibrio no son la misma cosa que la especificación de los algoritmos u otros procedimientos que se requieren

para alcanzar el equilibrio. Sin embargo, a menudo el resultado se confunde con el proceso. Otra razón para esta omisión es la difundida creencia de que la optimización implica la elección y el seguimiento de reglas no. Por el contrario, como ya se indicó, la optimización puede excluir la auténtica elección.

Sea cual sea su grado de aplicación, la optimización debe involucrar reglas. Esto lleva a la segunda e importante pregunta acerca de su origen. Curiosamente, la optimización no puede proporcionar por sí misma una explicación completa del origen de las reglas ni del comportamiento que sigue reglas. Puesto que toda optimización involucra reglas, el intento de explicar todas las reglas con base en el comportamiento optimizador de los agentes implica un razonamiento circular y es, por tanto, erróneo (Field 1979, 1981, 1984). De modo que sigue abierta la pregunta “¿de dónde provienen las reglas originales?”, y *no se puede responder plenamente en términos de optimización*. Es necesario incluir explicaciones adicionales acerca de su génesis, al menos para complementar la historia de la optimización. En la búsqueda de esta “causa primera” nos vemos obligados a considerar explicaciones diferentes de la optimización para el hecho de que el individuo confíe en hábitos y reglas. Esta dependencia de los hábitos y las reglas limita el campo de la optimización racional, que en sí misma depende siempre de hábitos o reglas previas como fundamento (Hodgson 1988). Así, la optimización racional nunca puede ofrecer la explicación total del comportamiento humano y de las instituciones en la que se empeñan algunos teóricos³. Existe entonces un límite al “imperialismo” de la economía neoclásica. Puesto que el núcleo de la explicación en ciencias sociales requiere mucho más que esta poderosa idea, debemos apoyarnos en especificaciones del comportamiento más complejas, contingentes y multifacéticas⁴.

VASTEDAD

La vastedad se refiere al problema de tratar grandes cantidades de información, aunque ésta sea potencialmente comprensible, accesible y de localización conocida. Experimentamos este problema cuando

3. Por ejemplo, la definición de economía de Schotter (1981, 5) es *el estudio sobre cómo los agentes económicos individuales al perseguir sus propios fines egoístas involucran a las instituciones como medios para satisfacerlos* (cursivas del original).

4. Por ende, la economía neoclásica se puede considerar como un caso especial (muy restrictivo) de la “vieja” economía institucional, que aceptaba la ubicuidad de los hábitos y las reglas. En contraste con su imagen de miopes recolectores de información antiteóricos, los institucionalistas pueden alcanzar un nivel más alto de generalidad teórica.

buscamos información sobre un tema específico en una biblioteca. En este caso no se trata de un problema de complejidad o de interpretación de la información a la que se tiene acceso, aunque estos aspectos adicionales se suelen presentar, sino del problema de las “limitaciones de computación” del agente en el sentido estricto de manejar la *cantidad* de información disponible, de las limitaciones de tiempo y atención.

Tradicionalmente, este problema se plantea en términos del “costo” neto percibido de obtener mayor información. Dados los beneficios esperados de la búsqueda no vale la pena dedicarle más tiempo y recursos. Hoy se discute bastante el problema de los “costos de información”, pero su reconocimiento no es nuevo. Una de las primeras explicaciones se encuentra en los escritos del casi desconocido economista institucional estadounidense John Maurice Clark (1918, 25) quien escribió: “un buen hedonista dejará de calcular cuando le parezca probable que esto le acarrea más problemas que ventajas”. El concepto de comportamiento satisfactorio de Simon tiene sus orígenes en el trabajo de un “viejo” economista institucional.

Más importante aún es que el análisis de Clark es más amplio. Debido a que el que busca el óptimo “no puede decir cuándo ha alcanzado este punto, debido al carácter de la situación [...] no se puede pedir exactitud” (*ibid.*). Con esto queda en tela de juicio el concepto de optimización completa o de racionalidad global (Winter 1964, 264; Conlisk 1980). Como dice Pingle (1992, 8): “La dificultad paradójica que enfrenta el consumidor cuando intenta optimizar es tan costosa que no es posible hacer una elección óptima ni saber que su elección es óptima”. No se conocen los costos ni los beneficios de una búsqueda adicional. Por esto, aun si estuviéramos en el óptimo no podríamos saberlo y reconocer que es un óptimo.

Es cierto que los agentes pueden *tratar* de optimizar cuando enfrentan un problema de vastedad. Si consideran que el tiempo es relativamente costoso, por lo general renuncian a buscar más información. Pero en este cálculo sólo entran los beneficios esperados, no los beneficios reales, de la búsqueda adicional. Y aun si la expectativa de costos y beneficios fuera correcta, el posible optimizador no puede en principio ser consciente de este hecho.

Se puede admitir que los costos de búsqueda son tan grandes y las expectativas de beneficios tan pequeñas que parece claro que una mayor búsqueda no vale la pena. Cabe pensar entonces que estos casos de vastedad se pueden tratar como problemas convencionales de optimización. Dejando de lado el acto de fe requerido para la formación de expectativas en tal caso, debería ser evidente que, en

general, no es claro que en muchos problemas cotidianos de vastedad los costos sean mayores que los beneficios esperados.

El problema de la vastedad de información se suele replantear en términos del costo neto “de obtener información”, creyendo erróneamente que este tipo de problema siempre se puede replantear y acomodar en los términos de optimización convencionales. Sin embargo, como se señaló antes, el problema de la vastedad de la información pone en tela de juicio uno de los preceptos esenciales de la economía ortodoxa: aunque los agentes traten de optimizar no pueden reconocer el óptimo. Por tanto, en general, la idea de “costo de información” no reduce el problema de vastedad a un problema de optimización convencional con un conjunto de información completa.

En un ensayo sobre el concepto clave de comportamiento “satisfactorio”, Simon analiza el problema de vastedad sin diferenciarlo del problema de complejidad. Se refiere entonces a la “búsqueda de una aguja en un pajar” (Simon 1987b, 244), donde hay “agujas con diferentes tipos de punta” y el objetivo es encontrar una aguja puntiaguda. ¿Debemos buscar en todo el pajar hasta encontrar la aguja más puntiaguda o debemos encontrar una que sea suficientemente buena para coser? Enfrentamos, con mucha frecuencia, problemas equivalentes de vastedad en nuestras vidas cotidianas. Conocemos la ubicación de todos los supermercados locales, pero no tenemos tiempo para ir a todos y revisar los precios de todos los productos que queremos comprar. Aun en un solo supermercado hay por lo menos 10 mil productos diferentes, y no podemos esperar a examinar cada uno de ellos para hacer una elección óptima y plenamente informada con nuestra restricción de presupuesto (Earl 1983, 65). El problema no es de complejidad sino de “sobrecarga de información”.

Enfrentados a este tipo de problemas, solemos emplear hábitos y reglas. Vamos a un supermercado particular porque ya lo conocemos y porque tenemos el hábito de satisfacer nuestras necesidades con sus productos. O recurrimos a reglas implícitas: no busques en todos los libros de la biblioteca sino en los de autores reconocidos sobre un tema definido y publicados después de una fecha dada.

No obstante, a diferencia de los otros seis factores que aquí consideramos, la vastedad no es una condición suficiente para los hábitos y las reglas. Aunque usualmente usamos hábitos y reglas en este contexto, no hay ninguna razón para hacerlo siempre así. Podemos actuar por simple capricho, como entrar a un supermercado particular simplemente porque lo encontramos en el camino. Aunque las reglas y los hábitos están inevitablemente involucradas incluso en el comportamiento caprichoso, la vastedad es de hecho su fundamento

más débil, pese a su frecuente aparición en las discusiones sobre el comportamiento guiado por reglas y los límites de la racionalidad.

COMPLEJIDAD

Los problemas de complejidad y vastedad son conceptualmente diferentes, aun cuando muchos de los problemas de información del mundo real tienen ambas propiedades. La complejidad se refiere a la densidad de los eslabonamientos y las interacciones entre las partes de un sistema interdependiente, y no es necesaria o principalmente un problema de vastedad o de escala. Como ya se mencionó, el problema de vastedad se puede aplicar a información de poca complejidad o dificultad analítica. Analicemos, en cambio, una situación en la que toda la información requerida para tomar una decisión óptima está en nuestras manos pero debido a la complejidad del problema no podemos analizarla totalmente y llegar a una decisión óptima.

El problema de la complejidad también difiere del problema de cognición, que se discute más adelante. El problema no es aquí de conocimiento de los datos de los sentidos sino de análisis y uso de la información que ya poseemos. Aún después del acto de conocimiento, por el que clasificamos y entendemos los datos, no necesariamente estamos en condiciones de usar la información que hemos adquirido.

Es de nuevo importante subrayar que esto involucra mucho más que el “costo” de información. Hace algún tiempo, Boulding (1956, 84) entendió que la elección racional involucraba “una proeza de agilidad matemática cuyo perfeccionamiento requeriría siglos de experiencia en perfeccionarse y enormes calculadoras electrónicas”. Este reconocimiento de las limitaciones de cómputo se ha convertido, por supuesto, en un asunto central del programa de investigación del comportamiento de Simon (1957, 1976) y sus seguidores.

Heiner (1983) también trata el problema del pleno uso de los datos disponibles por parte del agente. Recurriendo a evidencia empírica de la psicología y de otros campos, Heiner argumenta que normalmente hay una brecha entre la “capacidad” del agente y la “dificultad” para seleccionar las alternativas que prefiere. Esa “brecha *C-D*” es el resultado de la carga de información compleja que recae sobre el agente al tomar una decisión. La racionalidad es aquí “limitada” porque la información conocida es demasiado compleja para computarla o evaluarla. Como se plantea en otros trabajos (Heiner 1983, 563-564; Simon 1976), algunos de los mejores ejemplos son el juego de ajedrez y los acertijos tales como el cubo de Rubik.

Existe un gran número de posibles posiciones iniciales desde las cuales es posible organizar el cubo de Rubik. Sin embargo, los datos

requeridos para cualquier intento de hacerlo lo más rápido posible están disponibles observando los patrones de organización de las seis caras. Un “maximizador racional” con agilidad computacional no limitada puede usar todos esos datos y encontrar la mejor forma de resolver el acertijo. En la práctica, sin embargo, proceder de esta manera es bastante difícil y requiere mucho tiempo. Por ello, los analistas de cubos han desarrollado procedimientos simples para organizarlos (Heiner 1983, 564). Éstos son independientes de la posición inicial y son subóptimos por cuanto no organizan el cubo con el número mínimo de movimientos. Pero desde un punto de vista operativo esas reglas son mucho más útiles que tratar de computar y ejecutar la solución “óptima”.

El tablero de ajedrez, igual que el cubo de Rubik, muestra rápidamente toda la información requerida para computar la solución óptima. El ajedrez es entonces un juego con “perfecta información”. De acuerdo con la teoría de juegos, siempre existe una estrategia que asegura que uno de los jugadores gane o empate. Sin embargo, debido a la velocidad y la memoria finitas, aun los computadores más rápidos no pueden analizar todas las opciones disponibles y deducir rápidamente la solución óptima. En consecuencia, los programadores de computadores han seguido y extendido los procedimientos de decisión de los humanos expertos en ajedrez. Un jugador talentoso rutinariamente memoriza una gran colección de patrones posibles de las piezas, junto con los procedimientos para sacar partido de las relaciones que aparecen en esos patrones. Un programa de computador para jugar ajedrez se apoya menos en el reconocimiento de patrones y más en la búsqueda exhaustiva de posibles movimientos, de acuerdo con reglas de decisión más rígidas. Sin embargo, en ambos casos, los jugadores no “maximizan” computando la estrategia óptima sino que quedan “satisfechos” encontrando una que sea “suficientemente buena”.

El cubo de Rubik y el algoritmo del ajedrez son excelentes ejemplos de información disponible que se usa de modo imperfecto. Por ello, la interpretación predominante del trabajo de Simon puede ser errónea. Baumol y Quandt (1964), Jensen y Meckling (1976, 307) y otros argumentan que en esencia todo comportamiento satisfactorio minimiza costos, una vez se tiene en cuenta el “costo de obtener información”. Es claro que el comportamiento de minimización del costo es el aspecto dual del supuesto estándar de maximización. Si la “satisfacción” fuera esencialmente un problema de minimizar costos, sería equivalente al comportamiento maximizador de tipo ortodoxo.

Sin embargo, a diferencia de esta mala interpretación de “minimización de costos”, el concepto de racionalidad limitada de Simon se refiere principalmente a la capacidad de cómputo y no a los “costos”

adicionales. Una vez se acepta que la “racionalidad limitada” se refiere a la capacidad computacional limitada con respecto a un ambiente de decisión complejo o vasto, y no a la escasez o al costo de información, se vuelve evidente la indisoluble relación con el concepto gemelo de satisfacción. Simon utilizó el término “satisfactorio” justamente para diferenciar su concepción de la racionalidad global y del comportamiento maximizador. Como él mismo ha aclarado, los conceptos gemelos de racionalidad limitada y satisfacción constituyen un ataque directo al concepto de racionalidad global. En efecto, como muestran Dosi y Egidi (1991, 151), en ambientes inciertos y cambiantes “la noción de ‘optimalidad’ se convierte en una noción teóricamente ambigua”. En sistemas abiertos y en evolución, la idea canónica de optimización sometida a restricciones no es aplicable debido a que las restricciones, o las funciones objetivo, se están desplazando y modificando. En un mundo complejo, abierto y en evolución, la idea de agentes que tienen racionalidad global no sólo carece de fundamento empírico sino que es teóricamente errónea.

Si la capacidad de cómputo para enfrentar la complejidad es limitada, los esfuerzos para hacer los cálculos implícitos del modelo de elección racional estándar avasallan a quien toma decisiones, y éste no puede tomar muchas otras decisiones vitales. Por esta razón recurrimos a los hábitos y las reglas empíricas. La corriente económica principal no da un reconocimiento adecuado a la complejidad del mundo real y a la limitada capacidad analítica y computacional del cerebro humano. Algunos problemas de decisión pueden ser manejables, pero por lo general enfrentamos muchos que no lo son. Sólo en el mundo de los libros de texto encontramos pocos factores de producción y espacios de alternativas de decisión bien definidos. En la realidad, existe una gran variedad de recursos heterogéneos con relaciones complejas. El análisis se frustra con un espacio de decisión multidimensional, una escala explosiva del árbol de decisiones y relaciones funcionales no lineales. Por consiguiente, aunque los administradores pueden usar métodos de investigación operacional para obtener soluciones en algunos problemas de optimización, la mayoría de los problemas administrativos del mundo real son dinámicos, complejos y difíciles de estructurar analíticamente, como muestran Teece y Winter (1984), quienes señalan que, en estas circunstancias, el supuesto neoclásico de toma de decisiones transparente y racional en un mundo de resultados o probabilidades conocidas es relativamente inútil.

El supuesto erróneo de que todos los individuos pueden tomar decisiones óptimas en ambientes complejos implica que todo individuo tiene una capacidad ilimitada para procesar información

compleja, una capacidad computacional ilimitada y las capacidades analíticas de un matemático avanzado. En realidad, esta afirmación no sólo es problemática sino que también niega el principio de que los recursos son, por lo general, escasos. La capacidad analítica y la competencia computacional también son recursos escasos (Pelikan 1989). No podemos suponer al mismo tiempo racionalidad humana ilimitada y escasez universal de recursos.

INCERTIDUMBRE

La complejidad no se debe confundir con la incertidumbre. Este último término aparece en los textos de economía de la corriente dominante adoptando el supuesto de que los agentes pueden atribuir probabilidades numéricamente definidas a los eventos. Esto se define mejor como riesgo y cabe dentro de los problemas de optimización que hemos analizado. La verdadera incertidumbre, en el sentido de Knight (1921) o de Keynes (1936), se aplica a situaciones donde es imposible el cálculo o atribución de una probabilidad numérica. Es demostrable que esa ignorancia hace poco plausible incluso la atribución de probabilidades subjetivas. Por tanto, la idea de incertidumbre en este sentido radical es incompatible con el comportamiento optimizador. Sin un cálculo de la probabilidad y del riesgo, los agentes no pueden encontrar el óptimo.

Los teóricos de la probabilidad subjetiva intentan domeñar la incertidumbre y subsumirla en el riesgo, considerando atribuciones subjetivas de probabilidad, bien sea que esas atribuciones estén o no fundadas en la situación objetiva del mundo real. De esta manera, se extiende deliberadamente el cálculo bayesiano de probabilidades para abarcar el tipo de eventos que Keynes y Knight consideraban inciertos. Este intento no se puede analizar en detalle en este artículo, y basta señalar que existe abundante evidencia de que, en general, los agentes no toman decisiones compatibles con los axiomas de este enfoque (Arrow 1982, Ellsberg 1961, Feldman 1963, Kahneman *et al.* 1982). El análisis siguiente es defendible en la medida en que se acepte que en el mundo real existe un grado de incertidumbre en el sentido de Keynes y Knight.

Veamos un ejemplo. Tenemos algunas acciones de una compañía y su precio empieza a caer. No tenemos información clara o confiable acerca de las razones de ese declive. El descenso continúa inexorablemente, ¿qué hacemos? Aunque tengamos una gran incertidumbre acerca de lo que pueda suceder, es razonable suponer que hay una razón para la caída del precio y para pensar en vender las acciones. Por conveniencia, como señaló Keynes (1973, 14), “a menudo

recurrir al juicio del resto del mundo, que quizá está mejor informado”. Si otros venden, es razonable que nosotros vendamos, suponiendo que ellos saben algo que nosotros no sabemos.

Cabe advertir que éste no es un problema de complejidad. No disponemos de información clara, y la principal dificultad es de manejo y análisis. No es un problema de vastedad, es decir, un problema de manejo de grandes cantidades de información, aunque esa información sea comprensible y se pueda obtener. Se trata de que hay “incertidumbre, del hecho de la ignorancia y la necesidad de actuar con base en opiniones y no en certezas” (Knight 1961, 268). El concepto de incertidumbre denota primordialmente la falta de conocimiento del futuro. A diferencia de la complejidad y de la vastedad, no se trata de un problema de análisis o acceso a la información *existente* sino de afrontar eventos futuros impredecibles.

En tales situaciones es razonable imitar a otros o confiar en convenciones (Keynes 1973, 114, 124). El hábito de hacer lo que se hizo antes sigue siendo eficaz, pese a nuestra incertidumbre. Se establecen regularidades del comportamiento y convenciones conformándose al comportamiento actual de los demás o realizando las mismas rutinas suponiendo que el mundo seguirá siendo igual que antes⁵.

Esta incertidumbre no diluye la rigidez y la rutina. En cambio, es una situación en la que puede ser adecuado el comportamiento guiado por reglas, como indican las simulaciones realizadas por Dosi *et al.* (1993). Por supuesto, la incertidumbre no da lugar por sí misma a los hábitos y rutinas: su origen proviene de otra parte. Aun así, una situación de incertidumbre proporciona el contexto en el que ciertos hábitos y rutinas pueden ser preponderantes. Por esta razón, Knight (1927, 271) sostuvo que la existencia de ordenamientos institucionales tales como la empresa capitalista y el sistema de salarios eran “el resultado directo del hecho de la incertidumbre”. No obstante, es necesario complementar esta explicación con una explicación histórica de los orígenes de las instituciones específicas.

Heiner (1983) ve en la incertidumbre el origen del “comportamiento predecible”. Sin embargo, si se examina con más atención, Heiner dice algo ligeramente diferente de lo que decían Knight y Keynes. En su artículo, el término “incertidumbre” no se define claramente sino que se relaciona –como en la frase “incertidumbre adicional de una brecha *C-D* más amplia”– con la “brecha entre la competencia de los agentes y la dificultad del problema de decisión”.

5. Para un análisis de la visión de Keynes sobre el surgimiento de convenciones, ver Littleboy (1990, 28-34, 269-271) y Shackle (1972, 220-228). Shackle también destaca el importante artículo de Townshend (1937) sobre este tema.

Es claro que esto no es lo mismo que la incertidumbre en el sentido de Knight y Keynes. Lo que Heiner tiene en mente es el problema de la complejidad, tal como lo hemos definido en este artículo.

Además, el artículo de Heiner se centra erróneamente en el comportamiento “predecible” y no en el comportamiento habitual o guiado por reglas. Como argumento en otro trabajo (Hodgson 1988, 289-290), la ausencia total de incertidumbre y la inexistencia de una brecha entre competencia y dificultad también pueden dar lugar a un comportamiento predecible. Con un conocimiento perfecto, el maximizador racional alcanzará y se mantendrá en el máximo alcanzable y predecible. Un genio para calcular velozmente encontrará el procedimiento óptimo para ordenar el cubo de Rubik en toda ocasión. Y aun sin complejidad e incertidumbre, es posible obtener resultados predecibles. En lugar de ocuparse del “origen del comportamiento predecible” el presente artículo se ocupa del fundamento de los hábitos y las reglas.

COGNICIÓN

La economía contemporánea se preocupa cada vez más por los “problemas de información”. Sin embargo, normalmente esos problemas son especificados de un modo demasiado estrecho, derivado de una deficiente concepción de la información o el conocimiento basada en una epistemología empirista. El error no se corrige suponiendo simplemente que la “información” es escasa, que está desigualmente distribuida entre los individuos o que no se puede obtener sin un costo. El problema es la concepción errónea de la verdadera naturaleza del conocimiento y la información.

La proposición central de la epistemología empirista es la idea de que la evidencia inequívoca existente “allí afuera” es una condición suficiente para el conocimiento del mundo. Supone que recibimos información directamente del mundo externo sin un marco previo de concepciones, reglas y teorías. La información se trata como si fuese un conjunto de “hechos” atomísticos, cuyo conocimiento es independiente de los marcos conceptuales involucrados. Todos los datos sensoriales se comprenden entonces directamente y se transforman inmediatamente en conocimiento útil en forma de certeza o probabilidades. La esencia se disuelve en la apariencia: tenemos acceso directo al mundo real. Esta visión está muy difundida pero es insostenible.

Primero es necesario distinguir entre datos sensoriales e información. Los datos sensoriales consisten en una multitud de señales auditivas, visuales y de otro tipo que llegan al cerebro. No tenemos

otro contacto con el mundo externo distinto de estos datos de los sentidos. Sin embargo, no vienen empaquetados con conceptos y significados. Nuestro conocimiento del mundo no aparece súbitamente cuando los datos sensoriales llegan al cerebro. Para obtener información es necesario imponer un marco conceptual previo a la mezcolanza de estímulos neurológicos, el cual involucra supuestos implícitos o explícitos, de categoría o teorías que no se pueden derivar en sí mismas únicamente de los datos sensoriales. Los datos sensoriales suelen estar abiertos a diversas interpretaciones, como demuestran algunas ilusiones ópticas simples y famosas. Los datos sensoriales, como los hechos proverbiales, no hablan por sí mismos. Tiene que haber un proceso cognitivo para dar una forma que sea significativa y que tenga contenido informativo para el agente.

La atribución de significado a una masa aparentemente caótica de datos requiere el uso de conceptos, símbolos, reglas y signos adquiridos. La percepción es un acto de categorización y, en general, tales categorías son aprendidas (Bruner 1973, 12). Adquirimos los hábitos cognitivos y los marcos perceptuales a través de los procesos de desarrollo y educación. Y éstos son esenciales para que logremos el conocimiento de nuestro entorno y actuemos dentro de él.

Los datos sensoriales son rápidamente aceptados si parecen ser compatibles con el esquema cognitivo existente. Si parecen ser incompatibles, se puede ignorar la información o se modifican los esquemas para ajustarlos a la información que llega (Whitehead 1976). Normalmente, la información se interpreta de manera que sea compatible con las concepciones y teorías previas acerca del mundo. Pero debido a que los esquemas cognitivos son adicionales a los datos, es posible que haya diferentes marcos cognitivos con el mismo insumo sensorial (Choi 1994). Esto da lugar a un persistente problema de ambigüedad (March 1994, 9).

Todo esto se vuelve comprensible y pertinente una vez abandonamos la epistemología empirista. Debido a que toda percepción está limitada por un concepto o teoría, la concepción empirista del conocimiento es errónea. Aun si hubiese datos sensoriales disponibles, éstos no se podrían manejar o entender sin actos de interpretación y cognición. Y éstos requieren marcos conceptuales que se han heredado o aprendido previamente pero que no necesariamente proporcionan una visión única y confiable de la verdad.

La cognición no sólo involucra la clasificación y organización de los datos. Debido al confuso desorden de los datos sensoriales suele ser necesario omitir algunos y dar preponderancia a otros. La psicología cognitiva ofrece ejemplos de datos disponibles que se usan de modo imperfecto, lo que muestra que el pleno uso de los datos

disponibles es una rara excepción y no la regla (Spradley 1972, 9-10). Es característico del comportamiento humano, aun para agentes económicos sofisticados que dan pleno uso a la moderna tecnología de la información, que se omitan algunos de los datos que se reciben. Necesitamos ser selectivos y tratamos muchos de ellos como “ruido”. Los estudios de caso en política y relaciones internacionales indican que las decisiones no se toman con base en toda la información disponible, sino con base en un subconjunto de información que es significativo o aceptable con respecto a las cogniciones y elecciones existentes (Axelrod 1976, Wohlstetter 1962).

Los procesos cognitivos se fundan principalmente en el hábito y el conocimiento tácito (Polanyi 1967) y no en reglas conscientes y codificables. La prioridad del conocimiento tácito e incodificable subsiste aunque se tengan mayores niveles de educación que involucran conocimientos y reglas codificables. Esto es válido tanto para el científico experimentado como para el observador desprevenido (Kuhn 1970, 191-198).

Los hábitos cognitivos son esenciales en el proceso de interacción con el mundo externo. Al mismo tiempo, sin embargo, debido a que la cognición significa imponer una interpretación restrictiva a los datos, normalmente ignorando muchos de ellos, la cognición inevitablemente limita las oportunidades y permite que el actor entienda su ambiente. Somos liberados y encarcelados por nuestros hábitos necesarios de cognición.

APRENDIZAJE

En términos estrictos, el aprendizaje no es independiente de la cognición. Aquí se trata como categoría independiente por conveniencia de la exposición. Aun la cognición de un objeto conocido involucra el aprendizaje de la existencia de ese objeto. La adquisición de nuestros hábitos cognitivos y marcos de percepción es un proceso de desarrollo y aprendizaje. El aprendizaje puede consistir en la cognición de información adicional o en la adquisición de nuevos marcos conceptuales. Normalmente involucra ambas clases.

El fenómeno del aprendizaje se ha abierto paso en la teoría económica predominante aunque basado en una concepción insostenible y empirista del conocimiento. El aprendizaje se trata entonces como mera adquisición y acumulación de información, como si fuera una sustancia transferible “desde fuera”. No obstante, el aprendizaje implica la reconstrucción y reforma permanentes del conocimiento e involucra una modificación continua de la relación entre el agente y el ambiente externo. Es un proceso de formulación y solución de problemas y no

de adquisición y acumulación de “trozos” dados de información. Este proceso incluye la conjetura y el error, y los errores son oportunidades para aprender en vez de meras perturbaciones aleatorias (Berkson y Wettersten 1984, Popper 1972, Rutherford 1988).

Examinemos la hipótesis de expectativas racionales. Ésta supone que los agentes “aprenden” y toman conciencia a través de la experiencia del modelo “verdadero” implícito en la economía. Normalmente se presume que ese aprendizaje se realiza a través de la observación y del subsiguiente proceso bayesiano de actualización de las variables paramétricas. Aquí se presentan graves errores. Es erróneo suponer que la información requerida es inequívoca y directamente manejable con el cálculo bayesiano. La información simplemente se descubre y acumula en vez de ser generada o reformulada cognitivamente (Wible 1984-85). Se supone que las percepciones incorrectas se corrigen gradualmente a través del aprendizaje, aunque se confronte una evidencia contraria (Frey 1992). La evidencia de la psicología indica que “las personas no tienen una comprensión intuitiva de los conceptos corrientes de probabilidad ni una capacidad psicológica innata para aprender directamente a través de la experiencia a caracterizar exactamente su entorno o llegar a soluciones óptimas para los problemas (Rutherford 1988, 51).

Las contradicciones internas implícitas en la hipótesis de expectativas racionales se aclaran cuando se entiende que una vez han “aprendido”, los agentes llevan a cuentas un modelo implícito dado de la economía, usualmente un modelo que incluye la teoría cuantitativa del dinero, el supuesto de equilibrio de los mercados, etc. (Buiter 1980, Tobin 1980). Así, se supone que los agentes tienen poderes limitados de “aprendizaje” cuando se trata del ajuste paramétrico pero ningún poder de esclarecimiento cuando se trata de los rasgos estructurales del modelo implícito “verdadero”. Debido a que estos modelos tratan el aprendizaje como mera acumulación de información y suponen que una vez adquirido el conocimiento es cierto y estable, se ignoran los problemas, coyunturas, reglas, procedimientos y conceptos involucrados en el proceso de aprendizaje. Pero, como señala Bianchi (1992), sin estos problemas el concepto de aprendizaje es vacío.

En general, los economistas de la corriente principal tratan el aprendizaje como el descubrimiento progresivo de información preexistente ‘en boceto’ o como la actualización bayesiana de estimaciones de probabilidad subjetivas a la luz de los datos que llegan (Bray y Kreps 1987). Existen graves problemas, sin embargo. Por ejemplo, como demuestra Hey (1981), el proceso de aprendizaje bayesiano en busca de un óptimo depende del supuesto de conocimiento previo

correcto. En consecuencia, tales modelos de búsqueda se pueden derrumbar si ese supuesto no es válido. Además, como han mostrado Dosi (1988), Dosi y Egidi (1991), Nelson (1980) y otros, el enfoque bayesiano es una forma muy limitada de concebir el papel del aprendizaje, que en realidad es mucho más que un proceso de descubrimiento de bocetos o de corrección estadística.

Estos argumentos no sólo debilitan la hipótesis de expectativas racionales. Ponen en tela de juicio todos los modelos que suponen que la información es transparente e inequívoca o que los agentes reaccionan de manera similar ante la misma información. Por ejemplo, afectan gran parte del trabajo en teoría de juegos, como ha señalado Kreps (1990, 111). No se pueden ignorar legítimamente los marcos psicológicos y culturales a través de los cuales se selecciona e interpreta la información.

En contra de la concepción empirista del conocimiento, en el aprendizaje está involucrado mucho más que la adquisición de conocimiento. Además, el aprendizaje involucra el desarrollo cognitivo y la adquisición de habilidades prácticas e intelectuales. El aprendizaje es a menudo impulsado por situaciones problemáticas que contienen algo novedoso contrario a nuestras creencias o expectativas. Esto lleva a hacer conjeturas y a posibles errores cuando buscamos soluciones e interpretaciones alternativas. Una vez se llega a una solución, ésta es falible, provisional y tentativa (Berkson y Wettersten 1984, Gregg 1974, Laudan 1977, Popper 1972).

Normalmente, el aprendizaje satisfactorio involucra el establecimiento de hábitos que fijan los patrones de cognición y comportamiento y los apartan de la deliberación plenamente consciente. Esta formación de hábitos es indispensable para la adquisición de todo tipo de habilidades prácticas e intelectuales. Al principio, cuando aprendemos una técnica, debemos concentrarnos en cada detalle de lo que estamos haciendo. Se necesita mucho tiempo y esfuerzo para aprender un nuevo idioma, para tocar un instrumento musical, para escribir a máquina o para familiarizarse con una nueva disciplina académica. Eventualmente, sin embargo, aparecen hábitos intelectuales y prácticos. Éste es justamente el momento en que consideramos que hemos adquirido la habilidad. Cuando las reglas analíticas o prácticas se aplican sin razonamiento o deliberación plenamente conscientes, se puede decir que se domina esa técnica. De nuevo, aquí es pertinente el concepto de conocimiento tácito. Aunque las instrucciones codificables sean de ayuda, en estos casos es inevitable la formación de hábitos duraderos y de conocimiento tácito.

No obstante, como señala Koestler (1967, 131): “Existen dos caras en la tendencia a la mecanización progresiva de las habilidades”. En

su cara positiva, los hábitos nos ayudan a tratar la complejidad y la sobrecarga de información apartando diversos aspectos de la acción de la deliberación consciente. En su cara negativa, los hábitos mecánicos pueden apartar acciones importantes del debido ejercicio de deliberación y de destreza creativa. Es posible que esta limitación sea más grave en las actividades más complejas, especialmente en un ambiente cambiante. Aunque la rigidez de los hábitos es necesaria para fijar el aprendizaje y afirmar las habilidades, esa rigidez a menudo puede ser inhabilitadora, en particular cuando se enfrentan problemas nuevos y complejos. Pese a ello, la adopción de hábitos y reglas es esencial en el proceso de aprendizaje.

COMUNICACIÓN

No es necesario que la comunicación sea verbal: en los mundos humano y animal hay muchos casos de comunicación que no involucran el lenguaje. La señalización se define como la comunicación no lingüística de intentos o resultados por medio de patrones de comportamiento regulares y establecidos. Frank (1987, 97) hace una útil distinción entre señalización “entre partes que tienen intereses comunes y partes que potencialmente pueden estar en conflicto”. Un ejemplo de la primera es la señalización de información de un jugador de bridge a su compañero por el patrón de juego, de acuerdo con reglas de interpretación previamente acordadas.

Las situaciones de conflicto potencial suelen involucrar la señalización de un compromiso previo con un patrón dado de comportamiento o reacción. Esos problemas de compromiso previo se analizan exhaustivamente en teoría de juegos y otros enfoques del análisis de reglas e instituciones. En efecto, los individuos adoptan reglas tales como “nunca pagar a los extorsionistas” y los gobiernos intentan establecer reglas tales como “nunca negociar con terroristas” para indicar a los posibles extorsionistas o terroristas que no podrán sacar provecho de sus acciones. Los problemas claves que aquí se presentan incluyen la credibilidad de una amenaza o respuesta y el establecimiento de la reputación de los actores (Frank 1988; Kreps 1990, cap. 14; Schelling 1984).

Los compromisos previos se pueden tratar entonces como casos de optimización individual pero es claro que esto no es necesariamente así. Los individuos racionalmente limitados también pueden apreciar las ventajas de dar señales a los demás. De hecho, los compromisos previos pueden ser aún más importantes en situaciones de complejidad o incertidumbre. En tales circunstancias sería razonable intentar señalar las regularidades del comportamiento. Bien sea óptima o

no, como muestra Frank (1988, 86, 102-103), la señalización del comportamiento puede evolucionar en el mundo natural aun sin ningún plan o intención de los organismos involucrados. Sin ninguna deliberación previa, los seres humanos recurren a expresiones faciales o utilizan el “lenguaje corporal”, por ejemplo, para dar la bienvenida o mostrar repugnancia, felicidad o temor. Así como el cálculo racional puede dar lugar a la señalización, así también la evolución produce dicho comportamiento en forma instintiva o no deliberada.

Lo que se suele subestimar en teoría de juegos y otros modelos formales que involucran el comportamiento de señalización son los problemas cognitivos y de interpretación asociados a la atribución de significado a la señal y los posibles errores o ambigüedades subsiguientes. Una acción que pretende señalar una cosa se puede interpretar de modo diferente. Las reglas de comportamiento requieren reglas de interpretación. Por tanto, la señalización no puede proporcionar por sí sola una explicación completa de los hábitos y reglas. La señalización debe incorporar un lenguaje interpretativo. Es claro que existen otros casos en los que se emplea un lenguaje comunicativo y pasamos a comentarlos.

Nuestra educación y socialización de los primeros años nos ayuda a desarrollar nuestro aparato perceptivo y a conformar la base conceptual para entender e interactuar en un mundo complejo y cambiante. Al menos en el caso del adulto socializado, casi todos los conceptos y marcos perceptuales se expresan en un lenguaje social. Por esta razón, la cognición, el desarrollo y el aprendizaje son sociales y tienen, entonces, un carácter cultural específico. El marco conceptual que adquirimos refleja nuestra cultura y las normas y reglas sociales que heredamos (Lloyd 1972). La adquisición de conocimientos sobre el mundo no es un simple acto individual sino social (McLeod y Chaffee 1972).

La antigua idea de que el lenguaje es ante todo una representación del mundo es fatalmente errónea. El lenguaje no puede ser simplemente un vehículo simbólico de comunicación. Como indica el teorema de Gödel (Nagel y Newman 1959, Hofstadter 1979), existen límites para todos los sistemas de lenguaje y representaciones formales de nuestro universo. Esto impone severas limitaciones a la representación del mundo a través de un sistema simbólico o lingüístico. Existe una cuña entre esencia y apariencia y de nuevo la concepción empirista del conocimiento se viene abajo.

El lenguaje involucra hábitos y reglas; es una institución social *por excelencia*. Disciplina nuestro comportamiento y nos suministra una limitada opción de expresiones significativas de todo ese vasto conjunto de sonidos que se pueden vocalizar. Sin embargo, aun estas

restricciones, una vez adoptadas por los demás, nos permiten comunicar una inmensa variedad de enunciados y sentimientos. Este problema de comunicación se puede tratar en parte como un “juego de coordinación”, en el que existe un número infinito de equilibrios posibles con respecto a los signos y expresiones que se pueden asociar a un enunciado particular. Pero ésta no es toda la historia, puesto que también se debe explicar todo el repertorio de significados y enunciados expresivos. Lo que es claro es que durante miles de años ha evolucionado un lenguaje específico y duradero a través de la interacción social. Un conjunto muy limitado de expresiones posibles se estableció como código y se reforzó posteriormente a través del uso regular. La comunicación social generalizada sólo es posible a través de la evolución de tales hábitos y reglas lingüísticas.

EN CONCLUSIÓN: NEOCLASICISMO, CONDUCTISMO, INSTITUCIONALISMO

Aunque el análisis anterior no ha excluido los problemas de optimización, se ha argumentado que el supuesto del comportamiento optimizador de los agentes no da por sí mismo una explicación completa del comportamiento dirigido por reglas, que observa reglas o que genera reglas. En consecuencia, la teoría económica neoclásica debe recurrir a explicaciones adicionales del origen de los hábitos y las reglas.

Pero el problema no termina allí. La posibilidad de la optimización está rodeada de tipos alternativos de situaciones de decisión que parecen excluir dicho comportamiento. La vastedad involucra problemas de identificación del óptimo, la complejidad debilita la idea de optimización efectiva y la incertidumbre excluye evaluaciones cuantificables. Además, la cognición, el aprendizaje y la comunicación ponen de manifiesto los límites de la concepción empirista de la información y el conocimiento que impregna a la teoría neoclásica.

La epistemología empirista, tan fundamental para la economía dominante, es el otro lado de la moneda del supuesto de comportamiento racional optimizador. El empirismo insinúa que los individuos son capaces de aprender y descubrir los rasgos esenciales del mundo simplemente a través de la observación y la experiencia: afirmando erróneamente la posibilidad de descubrir relaciones causales a través de la evidencia empírica y negando el carácter social de la cognición, la indagación y el aprendizaje. El supuesto de racionalidad total supone que el conjunto de información está dado para los agentes. Y que en sí mismo no está sujeto a problemas de cognición, cálculo, comunicación y visión necesariamente selectiva. La elección racional entre

alternativas exige un conjunto de elección fijo, limitado e inequívoco, expresado en términos de certidumbre o probabilidades computables. De aquí el recurso a una concepción empirista del conocimiento: ésta reduce enormemente el carácter y la escala de todos los problemas de información, y ayuda al optimizador racional a evaluar los “hechos” dados y a encontrar el óptimo de acuerdo con preferencias individuales dadas. Pero la concepción empirista del conocimiento es insostenible. Para conocer el mundo necesitamos claves previas y marcos cognitivos que son proporcionados en parte a través de la interacción social con los demás.

Los conceptos gemelos de “racionalidad limitada” y “satisfactoria” de Simon (1957, 1976, 1987a, 1987b) se aplican principalmente a los problemas de vastedad, complejidad e incertidumbre. En esas circunstancias, estamos obligados a recurrir a reglas empíricas y no a la optimización total. Las limitaciones del conocimiento humano y de la capacidad para tomar decisiones constituyen entonces una razón para que los seres humanos confíen en los hábitos y las reglas. Su uso repetido da lugar a organizaciones e instituciones: “Las organizaciones son inversiones útiles para el logro de los fines humanos debido únicamente a que los seres humanos tienen limitaciones de conocimiento, previsión, habilidad y tiempo” (Simon 1957, 199).

Sin embargo, Simon considera que el carácter problemático de la toma de decisiones proviene exclusivamente de las limitaciones del agente dado. En cambio, en este artículo los problemas de información se clasifican en términos de la *relación* entre un tipo específico de fenómenos y las capacidades epistémicas y computacionales de los actores. Especialmente en los casos de cognición, aprendizaje y comunicación que comentamos antes, es claro que esto involucra simultáneamente relaciones entre muchos agentes y entre los agentes y el ambiente de decisión. También se reconoce aquí que las capacidades cognitivas, analíticas y computacionales de los agentes se desarrollan a través del tiempo. Esto contrasta con el énfasis unilateral de Simon en las limitaciones del agente individual.

Esta idea coincide con una crítica anterior de Langlois (1986, 236; 1990), quien argumenta que el trabajo de Simon y sus seguidores da excesivo énfasis a la explicación del comportamiento del agente individual, en perjuicio de las interacciones con otros agentes. En cambio, el principal objetivo de la ciencia social no es explicar el comportamiento individual sino los resultados deseados e indeseados de la interacción del comportamiento de muchos agentes. Se supone que se siguen reglas, pero no hay un análisis adecuado de dónde provienen las reglas. Aunque es una mejora importante respecto del paradigma neoclásico, el enfoque del comportamiento ignora el

carácter social de la toma individual de decisiones y carece de una teoría del origen y la adopción de las reglas y los hábitos.

En toda explicación del origen, adopción y transmisión es necesario evitar la trampa funcionalista. Las consecuencias benéficas de la adopción de un hábito o regla no explican por qué los individuos adoptan el hábito o la regla. Esa explicación comete el error funcionalista de considerar que las funciones benéficas de un fenómeno son las causas de su existencia. La principal alternativa al funcionalismo es la explicación evolutiva, para la cual el carácter ventajoso de un hábito o regla en un ambiente dado confiere una ventaja selectiva a los que lo adoptan (Veblen 1899, 1919; Hayek 1982, 1988; Hodgson 1993b).

La tabla 1 sintetiza los resultados del análisis anterior, con respecto a los enfoques neoclásico y del comportamiento. ¿Cuál es la alternativa del “viejo” institucionalismo? Ésta se discute en detalle en otros trabajos (Hodgson 1988, Rutherford 1994) y aquí nos limitamos a resumir las conclusiones.

Los “viejos” institucionalistas fundamentaron su enfoque en la filosofía pragmatista de Charles Sanders Peirce y otros autores. Peirce rechazó la idea cartesiana de un agente supremamente racional y calculador para remplazarla por una concepción de agencia impulsada en parte por un conjunto de hábitos y comportamientos rutinizados. Para Peirce (1934, 255-256) el hábito no simplemente refuerza la creencia, la “esencia de la creencia es el hábito”. En consecuencia, como dijo Commons (1934, 150), Peirce disolvió las antinomias del racionalismo y del empirismo de un solo golpe, haciendo del “hábito y la costumbre, en vez del intelecto y las sensaciones, el fundamento de toda ciencia”. Por ello, los “viejos” economistas institucionalistas como Veblen, Commons y Mitchell, rechazaron el agente, de la teoría neoclásica, que calcula permanentemente y se ajusta marginalmente para subrayar en cambio la inercia y el hábito⁶.

Esto no significa que toda acción esté dirigida por hábitos y reglas. De hecho, como señalaron Peirce, Veblen y Commons, también es necesario explicar la novedad y la creatividad. La creatividad puede surgir del choque o de la combinación de lenguajes o reglas rivales, o puede ser indeterminada o “sin causa”. Estos problemas no se plantean aquí para dar una respuesta sino para indicar que la ubicuidad de los hábitos y las reglas no implica la exclusión de tales factores. Por el

6. Hayek (1982, vol. 1, 11) dice que “el hombre es un animal que sigue reglas y un animal que busca un propósito”. En torno de este tema, al menos, la posición teórica de Hayek es cercana a la de los “viejos” institucionalistas (Leathers 1990).

contrario, el enfoque teórico de los hábitos y reglas debe incluir explicaciones de su origen, evolución, declive y sustitución.

Cuando son compartidos y reforzados dentro de una sociedad o un grupo, los hábitos individuales asumen la forma de instituciones socioeconómicas. Con base en la práctica de las ciencias sociales, los institucionalistas definen las instituciones no en el sentido estrecho de organizaciones sociales sino en el sentido amplio de comportamiento social habitual: “una forma de pensamiento o acción con cierta preponderancia y permanencia incorporada en los hábitos de un grupo o las costumbres de un pueblo” (Hamilton 1932, 84). En la obra de los economistas institucionalistas, el concepto de institución está ligado a los valores y las normas culturales. Sin embargo, Veblen y otros institucionalistas refutan el supuesto de que las instituciones deben satisfacer necesariamente las necesidades humanas. De hecho, a menudo consideran que algunas instituciones son “arcaicas” o “ceremoniales”, junto a aquéllas de carácter más funcional.

En este artículo se han expuesto algunas razones para que los hábitos y las reglas sean eficaces para la acción y la decisión de los seres humanos. De hecho, muchas reglas e instituciones hacen posible la acción en vez de coartarla. Es entonces un grave error considerar que las reglas o instituciones son total o principalmente impedimentos o restricciones. Esta idea tiene grandes implicaciones para la teoría económica y social, incluida la economía institucional, pero su análisis a profundidad debe ser tema de otro trabajo.

Tabla 1

El uso de hábitos y reglas en la economía neoclásica y del comportamiento

¿Se incorpora el fundamento explicativo de los hábitos o reglas en:

Tipo de problema a que da lugar el uso de hábitos o reglas	la economía neoclásica, involucrando modelos de comportamiento con optimización racional?	la economía del comportamiento, involucrando modelos de racionalidad limitada o satisfactoria?
1. Optimización	Completamente incorporado por definición: las reglas para encontrar el óptimo ya están incorporadas, el hábito, si es ciego, no las incorpora. Sin embargo, no se explica el proceso de adquisición de esas reglas, de aquí las insuperables	Los procedimientos o reglas para encontrar el óptimo ya están incorporados, pero sólo dentro de los límites prescritos por la “racionalidad limitada”. Sin embargo, no se explica el proceso de adquisición de esas reglas, de aquí las insuperables dificultades de los problemas de tipo 5, 6 y 7

dificultades de los problemas de tipo 5, 6 y 7

2. Vastedad	Incorporado con base en explicaciones del “costo de obtener información” pero generalmente sin reconocer que el agente no puede saber ni siquiera que está en un óptimo en tales circunstancias	Completamente incorporado, dada la aceptación limitada de explicaciones de “costo de información” pero sin un marco satisfactorio
3. Complejidad	No incorporado. Normalmente se ignoran los problemas de computación y análisis de una información dada. El agente racional es un “calculador iluminado”	Completamente adecuado. Pero el reconocimiento de limitaciones analíticas y computacionales implica un rechazo de las explicaciones de “costo de información” en tales circunstancias
4. Incertidumbre	No incorporado. La teoría neoclásica rechaza la incertidumbre en el sentido estricto de Knight o Keynes	Completamente incorporado. Se admite que a menudo es difícil atribuir probabilidades calculables a los eventos
5. Cognición	Dificultad para incorporarlo adecuadamente debido a que los problemas cognitivos ponen en tela de juicio la concepción empirista del conocimiento en la que se basan las teorías de la optimización racional	Normalmente adecuado, pero más en el sentido de selección, filtración o análisis de información que en el de interpretación y selección cognitiva de los datos sensoriales
6. Aprendizaje	Incorporado sólo en el sentido limitado de la revelación al agente de información “externa” preexistente	Parcialmente incorporado, pero más en el sentido de adquisición y análisis de información que en el de proceso interactivo y social de adquisición de habilidades y de desarrollo cognitivo
7. Comunicación	La concepción empirista implícita del conocimiento implica una interpretación del lenguaje como simple medio simbólico de comunicación de la información existente, pero no como medio de construir información y significado	Incorporado mínimamente; la economía del comportamiento se ocupa principalmente de las decisiones y acciones de un agente dado

¿Cómo proseguir el análisis? Concentrándose simplemente en la eficacia y ubicuidad de los hábitos y reglas se han identificado muchos cabos sueltos. Por ejemplo, primero es necesario examinar los orígenes particulares de esos hábitos y reglas. Segundo, se debe estudiar cómo se crean nuevas reglas y hábitos y cómo desplazan a otras. Tercero, se deben examinar los criterios de eficacia, incluidos aquellos casos en que los hábitos son más útiles en unos contextos que en otros, donde pueden ser ventajosos para los grupos pero no para los individuos o viceversa. Cuarto, se deben analizar los mecanismos mediante los cuales los hábitos y reglas se convierten en rutinas e instituciones sociales, así como los bucles de retroalimentación mediante los cuales las instituciones ayudan a reforzar hábitos y reglas particulares. En contraste con el análisis preliminar de este artículo, es posible que en trabajos posteriores sean muy importantes los rasgos que distinguen los hábitos de las reglas y que sea necesario establecer sus diferencias.

El nivel de generalidad que puede alcanzar dicha teoría está abierto a discusión. A diferencia de la economía neoclásica, no es posible un marco único y formal. Sin embargo, dada la ubicuidad de los hábitos y reglas y el mayor número de contextos de decisión y acción que éstos abarcan, quizá sea posible desarrollar un conjunto de conceptos y de enfoques teóricos que se apliquen a un conjunto más amplio de contextos y problemas de información. No obstante, dichas generalidades no nos llevan muy lejos: es muy probable que la investigación histórica detallada y el análisis específico de instituciones particulares sean irremplazables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arrow, K. 1982. "Risk perception in psychology and economics", *Economic Inquiry* 20, 1, enero, 1-9.
- Axelrod, R., editor. 1976. *Structure of Decision*, Princeton University Press, Princeton.
- Baumol, W. y Quandt, R. 1964. "Rules of thumb and optimally imperfect decisions", *American Economic Review* 54, 2, marzo, 23-46.
- Berkson, W. y Wettersten, J. 1984. *Learning from Error*, Open Court, La Salle.
- Bianchi, M. 1992. "Knowledge as expected surprise: a framework for introducing learning in economic choice", *Research in the History of Economic Thought and methodology* 10, 43-58.
- Bray, M. y Kreps, D. 1987. "Rational learning and rational expectations", Feiwel, G., editor, *Arrow and the Ascent of Modern Economic Theory*, Macmillan, Londres, 597-625.
- Boulding, K. 1956. *The Image. Knowledge in Life and Society*, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Bruner, J. 1973. *Beyond the Information Given*, Allen and Unwin, Londres.

- Buchanan, J. 1969. "Is economics the science of choice?", Streissler, E., editor, *Roads to Freedom: Essays in Honour of Friedrich A. von Hayek*, Routledge and Kegan Paul, Londres, 47-64.
- Buiter, W. 1980. "The macroeconomics of Dr Pangloss: a critical survey of the new classical macroeconomics", *Economic Journal* 90, 1, marzo, 34-50.
- Camic, C. 1986. "The matter of habit", *American Journal of Sociology* 91, 5, 1039-87.
- Choi, Y. 1994. *Paradigms and Conventions: Uncertainty, Decision Making, and Entrepreneurship*, University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Clark, J. 1918. "Economics and modern psychology", partes I y II, *Journal of Political Economy* 26, 1-2, enero-abril, 1-30, 136-66. Reimpreso en Clark, J., 1967. *Preface to Social Economics*, Augustus Kelley, Nueva York, 92-169.
- Commons, J. 1934. *Institutional Economics – Its Place in Political Economy*, Macmillan, Nueva York. Reimpreso con una nueva introducción de Rutherford, M., Transaction, New Brunswick, NJ, 1990.
- Conlisk, J. 1980. "Costly optimizers versus cheap imitators", *Journal of Economic Behavior and Organization* 1, 3, septiembre, 275-293.
- Cosmides, L. y Tooby, L. 1994. "Beyond intuition and instinct blindness: towards an evolutionary rigorous cognitive science", *Cognition* 50, 1-3, abril-junio, 41-77.
- Cutland, N. 1980. *Computability: An Introduction to Recursive Function Theory*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Dawkins, R. 1976. *The Selfish Gene*, Oxford, Oxford University Press.
- Dosi, G. 1988. "The sources, procedures, and microeconomic effects of innovation", *Journal of Economic Literature* 26, 3, septiembre, 1120-71.
- Dosi, G. y Egidi, M. 1991. "Substantive and procedural uncertainty: an exploration of economic behaviours in complex and changing environments", *Journal of Evolutionary Economics* 1, 2, abril, 145-68.
- Dosi, G.; Marengo, L.; Bassanini, A. y Valente, M. 1993. "Norms as Emergent Properties of Adaptive Learning", mimeo.
- Earl, P. 1983. *The Economic Imagination: Toward a Behavioural Analysis of Choice*, Wheatsheaf, Brighton.
- Ellsberg, D. 1961. "Risk, ambiguity, and the Savage axioms", *Quarterly Journal of Economics* 75, 643-69.
- Feldman, J. 1963. "Simulations of behavior in the binary choice experiment", Feigenbaum, E. A. y Feidman, J. (eds), *Computers and Thought*, McGraw-Hill, Nueva York, 329-46.
- Field, A. 1979. "On the explanation of rules using rational choice models", *Journal of Economic Issues* 13, 1, marzo, 49-72. Reimpreso en Hodgson, 1993c.
- Field, A. 1981. "The problem with neoclassical institutional economics: a critique with special reference to the North/Thomas model of pre-1500 Europe", *Explorations in Economic History* 18, 2, abril, 174-98.
- Field, A. 1984. "Microeconomics, norms and rationality", *Economic Development and Cultural Change* 32, 4, julio, 683-711. Reimpreso en Hodgson, 1993c.
- Frank, R. 1988. *Passions within reason: the strategic role of the emotions*, Norton, Nueva York.

- Frey, B. 1992. *Economics as a Science of Human Behavior: Towards a New Social Science Paradigm*, Kluwer, Boston.
- Friedman, M. 1953. "The methodology of positive economics", Friedman, M., *Essays in Positive Economics*, 3-43, University of Chicago Press, Chicago.
- Gregg, L., editor. 1974. *Knowledge and Cognition*, Wiley, Nueva York.
- Hamilton, W. 1932. "Institution", Seligman, E. y Johnson, A., editores, *Encyclopaedia of the Social Sciences* 8, 84-89. Reimpreso en Hodgson, 1993c.
- Hayek, F. 1948. *Individualism and Economic Order*, George Routledge y University of Chicago Press, Londres y Chicago.
- Hayek, F. 1982. *Law, Legislation and Liberty*, 3 Vols., Routledge and Kegan Paul, Londres.
- Hayek, F. A. 1988. *The Fatal Conceit. The Errors of Socialism*, v. 1, Bartley, W. W. (ed.), *The Collected Works of Friedrich August Hayek*, Routledge, Londres.
- Heiner, R. 1983. "The origin of predictable behavior", *American Economic Review* 73, 4, diciembre, 560-95. Reimpreso en Hodgson, 1993c.
- Hey, J. 1981. "Are optimal search rules reasonable? And vice versa?", *Journal of Economic Behavior and Organization* 2, 1, marzo, 47-70.
- Hodgson, G. 1988. *Economics and Institutions. A Manifesto for a Modern Institutional Economics*, Polity Press y University of Pennsylvania Press, Cambridge y Philadelphia.
- Hodgson, G. 1993a. "Institutional economics: surveying the 'old' and the 'new'", *Metroeconomica* 44, 1, 1-28. Reimpreso en Hodgson, 1993c.
- Hodgson, G. 1993b. *Economics and Evolution: Bringing Life Back into Economics*, Cambridge, Polity Press and University of Michigan Press, UK y Ann Arbor.
- Hodgson, G., editor. 1993c. *The Economics of Institutions*, Edward Elgar, Aldershot.
- Hodgson, G. 1994. "Optimisation and evolution: Winter's critique of Friedman revisited", *Cambridge Journal of Economics* 18, 4, agosto, 413-30.
- Hofstadter, D. 1979. *Gödel, Escher, Bach. An Eternal Golden Braid*, Basic Books, Nueva York.
- Jensen, M. y Meckling, W. 1976. "Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure", *Journal of Financial Economics* 3, 305-60.
- Kahneman, D., Slovic, P. y Tversky, A., editores. 1982. *Judgement Under Uncertainty. Heuristics and Biases*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Keynes, J. 1936. *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Macmillan, Londres.
- Keynes, J. 1973. *The General Theory and After: Defence and Development, The Collected Writings of John Maynard Keynes*, XIV, Londres, Macmillan.
- Knight, F. 1921. *Risk, Uncertainty and Profit*, Houghton Mifflin, Nueva York.
- Koestler, A. 1967. *The Ghost in the Machine*, Hutchinson, Londres.
- Kreps, D. 1990. *A Course in Microeconomic Theory*, Harvester Wheatsheaf, Londres.

- Kuhn, T. 1970. *The Structure of Scientific Revolutions*, 2ª ed., University of Chicago Press, Chicago.
- Langlois, R., editor. 1986. *Economics as a Process. Essays in the New Institutional Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Langlois, R. 1990. "Bounded rationality and behavioralism: a clarification and critique", *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 146, 4, diciembre, 691-95.
- Laudan, L. 1977. *Progress and its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth*, Routledge and Kegan Paul, Londres.
- Leathers, C. 1990. "Veblen and Hayek on instincts and evolution", *Journal of the History of Economic Thought* 12, 2, junio, 162-178.
- Littleboy, B. 1990. *On Interpreting Keynes: A Study in Reconciliation*, Routledge, Londres.
- Lloyd, B. 1972. *Perception and Cognition: A Cross-Cultural Perspective*, Penguin, Harmondsworth.
- Loasby, B. 1976. *Choice, Complexity and Ignorance. An Enquiry into Economic Theory and the Practice of decision Making*, Cambridge University Press, Cambridge.
- March, J. 1994. *A Primer on Decision Making: How Decisions Happen*, Free Press, Nueva York.
- McLeod, J. y Chaffee, S. 1972. "The construction of social reality", Tedeschi, J. T. (ed.), *The Social Influence Processes*, Aldine-Atherton, Chicago, 50-99.
- Murphy, J. 1994. "The kinds of order in society", Mirowski, P. (ed.), *Natural Images in Economic Thought. Markets Read in Tooth and Claw*, 536- 82, Cambridge University Press, Cambridge y Nueva York.
- Nagel, E. y Newman, J. 1959. *Gödel's Proof*, Routledge and Kegan Paul, Londres.
- Nelson, R. 1980. "Production sets, technological knowledge, and R&D: fragile and overworked constructs for analysis of productivity growth?", *American Economic Review Papers and Proceedings* 70, 2, mayo, 62-67.
- North, D. y Thomas, R. 1973. *The Rise of the Western World*, Cambridge University Press, Londres.
- Peirce, C. 1934. *Pragmatism and Pragmaticism*, vol. V, Hartshorne, C. y Weiss, P. (eds.), *Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, Harvard University Press, Cambridge.
- Pelikan, P. 1989. "Evolution, economic competence, and corporate control", *Journal of Economic Behavior and Organization* 12, 279-303.
- Pingle, M. 1992. "Costly optimization: an experiment", *Journal of Economic Behavior and Organization* 17, 1, enero, 3-30.
- Polanyi, M. 1967. *The Tacit Dimension*, Routledge and Kegan Paul, Londres.
- Popper, K. 1972. *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*, Oxford University Press, Oxford.
- Pylyshyn, Z., editor. 1987. *The Robot's Dilemma: The Frame Problem in Artificial Intelligence*, Ablex, Norwood, NJ.
- Rutherford, M. 1988. "Learning and decision-making in economics and psychology: a methodological perspective", Earl, P. E. (ed.), *Psychological Economics: Development, Tensions, Prospects*, Kluwer, Boston, 35-54.

- Rutherford, M. 1994. *Institutions in Economics: The Old and the New Institutionalism*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Schelling, T. 1984. *Choice and Consequence*, Harvard University Press, Cambridge.
- Schotter, A. 1981. *The Economic Theory of Social Institutions*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Shackle, G. 1972. *Epistemics and Economics: A Critique of Economic Doctrines*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Simon, H. 1957. *Models of Man. Social and Rational*, Wiley, Nueva York.
- Simon, H. 1976. "From substantive to procedural rationality", Latsis, S. J. (ed.), *Method and Appraisal in Economics*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Simon, H. 1987a. "Bounded rationality", Eatwell, J., Milgate, M. y Newman, P. (eds), *The New Palgrave Dictionary of Economics* 1, 266-268, Macmillan, Londres.
- Simon, H. 1987b. "Satisficing", Eatwell, J., Milgate, M. y Newman, P. (eds), *The New Palgrave Dictionary of Economics* 4, 243-245, Macmillan, Londres.
- Spreading, J., editor. 1972. *Culture and Cognition: Rules, Maps, and Plans*, Chandler Publishing, San Francisco.
- Teece, D. y Winter, S. 1984. "The limits of neoclassical theory in management education", *American Economic Review Papers and Proceedings* 74, 2, mayo, 116-21.
- Tobin, J. 1980. "Are new classical models plausible enough to guide policy?", *Journal of Money, Credit, and Banking* 12, 788-799.
- Townshend, H. 1937. "Liquidity-premium and the theory of value", *Economic Journal* 47, 1, marzo, 157-69.
- Vanberg, V. 1988. "Rules and choice in economics and sociology", *Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie* 7, 1-22, Mohr, Tubinga. Reimpreso en Hodgson, 1993c y en Vanberg, 1994.
- Vanberg, V. 1993. "Rational choice versus adaptive rule-following. on the behavioural foundations of the social sciences", *Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie* 12, Mohr, Tubinga. Reimpreso en Vanberg, 1994.
- Vanberg, V. 1994. *Rules and Choice in Economics*, Routledge, Londres.
- Veblen, T. 1899. *The Theory of the Leisure Class: An Economic Study of Institutions*, Macmillan, Nueva York.
- Veblen, T. 1919. *The Place of Science in Modern Civilisation and Other Essays*, Huebsch, Nueva York. Reimpreso con una nueva introducción de Samuels, W. J., Transaction, New Brunswick, NJ, 1990.
- Vromen, J. 1995. *Economic Evolution: An Enquiry into the Foundations of New Institutional Economics*, Routledge, Londres.
- Whitehead, J. 1976. *Personality and Learning*, Hodder and Stoughton, Londres.
- Wible, J. 1984-85. "An epistemic critique of rational expectations and the neoclassical macroeconomics research program", *Journal of Post-Keynesian Economics* 7, 2, invierno, 269-81.
- Williamson, O. 1975. *Markets and Hierarchies: Analysis and Anti-Trust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization*, Free Press, Nueva York.
- Williamson, O. 1985. *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, Macmillan, Londres.

- Wilson, E. 1975. *Sociobiology*, Harvard University Press, Cambridge.
- Winter, S. 1964. "Economic 'natural selection' and the theory of the firm", *Yale Economic Essays* 4, 225-72.
- Wohlstetter, R. 1962. *Pearl Harbor, Warning and Decision*, Stanford University Press, Stanford.