

## II. LA UBICUIDAD DE LOS HÁBITOS Y LAS REGLAS \*

¿Bajo qué circunstancias para un agente es necesario o conveniente confiar en los hábitos o las reglas? Este ensayo se centra en los tipos de situación de decisión que dan lugar a su uso. Incluso la optimización requiere del despliegue de reglas. Por esa razón la economía neoclásica no puede ignorar legítimamente estas cuestiones. El argumento consiste en que los hábitos y las reglas son ubicuos en la actividad humana. Con base en una nueva taxonomía, se examinan siete tipos de situaciones de decisión, clasificadas según el tipo de problema de información que involucran. En estos casos, ni la economía neoclásica ni la conductual pueden proporcionar una razón completa sobre los fundamentos de los hábitos y las reglas.

Es común que, conciente o inconscientemente, los economistas ignoren los procedimientos y las reglas que utilizan los agentes cuando deciden y actúan en el mundo real. En un ensayo muy influyente, Milton Friedman (1953, p. 22) esquivo cómodamente los razonamientos en pro de un análisis más realista sobre la manera en que los empresarios deciden y actúan. Desatiende la evidencia empírica sobre la naturaleza de la actividad empresarial, impelida por la rutina, con la famosa argumentación:

\* Publicado originalmente en Geoffrey M. Hodgson (1997) "The Ubiquity of Habits and Rules", *Cambridge Journal of Economics*, 21(6), pp. 663-684. Traducción al español Mauricio Grobet; revisión técnica Bruno Gandlgruber y Arturo Lara.

Una versión de este ensayo fue presentada por primera vez en la Asociación Económica Estadounidense (*American Economic Association*) en la sesión especial sobre instituciones, Washington D.C., 6 de enero, 1995. El autor está muy agradecido con Elias Khalil, Nigel Pleasants, Yngve Ramstad, Mattia Rat-taggi, Hebert Simon, dos dictaminadores anónimos y otras personas, por sus útiles y críticas observaciones.

Concédase que sea cualquier cosa en absoluto el determinante inmediato manifiesto del comportamiento empresarial –reacción habitual, oportunidad aleatoria, o lo que sea–. Siempre que este determinante conduzca a un comportamiento compatible con la maximización racional e informada de las ganancias, la empresa prosperará y se allegará recursos con los cuales podrá expandirse; cuando no suceda así, la empresa tenderá a perder recursos y sólo podrá continuar existiendo por la adición de recursos externos.

Así, durante décadas los economistas han ignorado en gran parte los procesos reales que gobiernan los mecanismos de la decisión y la acción, suponiendo que las fuerzas misteriosas de la “selección natural” que garantizan “las predicciones correctas” sobre el comportamiento humano provienen verosímilmente de una consideración mucho más “económica” del mismo: aquella del agente con funciones de preferencia fijas, mecánicamente programadas para maximizar una función objetivo.

El argumento de que “la selección” natural conduce necesariamente al predominio de la ganancia o a la maximización de la utilidad, ha sido criticado en otra parte y no necesitamos discutirlo nuevamente (Winter, 1964; Hodgson, 1994). De manera notable, utilizando simuladores de cómputo que emplean la técnica de la programación genética, recientemente se demostró que ante una decisión compleja, en un entorno artificial, los agentes inteligentes probablemente generarán y aplicarán reglas simples de toma de decisión, debido a las insuperables dificultades de información que implica el comportamiento totalmente optimizador (Dosi *et al.*, 1993). La conclusión de este análisis es que los economistas no pueden eludir razonablemente el estudio y análisis de los procesos de formación de representaciones y reglas de comportamiento; no es posible eludir el problema con base en lo que Friedman sugirió hace algunos años.

La pregunta fundamental es: ¿en qué circunstancias los agentes necesitan emplear, o es probable que empleen, hábitos o reglas? Proponemos que la necesidad de confiar en los hábitos y las reglas es bastante general, aun cuando se enfrenten problemas de optimización bien definidos. La ubicuidad de los hábitos y las reglas sitúa la optimización como el caso especial de una categoría más general de problemas de decisión. Eso no necesariamente significa que sea posible o deseable “una teoría general” alternativa sobre el comportamiento humano; indica en cambio, más claramente, que un análisis detallado sobre la evolución de los hábitos específicos y las reglas –incluyendo la racionalidad pecuniaria de la economía de mercado– debe situarse en el centro de la teoría económica y social. Sin embargo, ha de dejarse para un ensayo ulterior la discusión pormenorizada de las implicaciones de este razonamiento.

En la primera sección de éste, se examinan minuciosamente las circunstancias en las que los hábitos y las reglas son ventajosos para la toma de decisiones

o la acción humana. Esos hábitos y reglas son ventajosos en el sentido que ayudan a los agentes a decidir, aprender o actuar. Aunque gran parte de este razonamiento se sustenta en trabajos previos realizados por otros autores, la taxonomía que proponemos es novedosa y aparentemente exhaustiva de todas las posibilidades. Se ofrece una exposición concisa acerca de siete tipos de situaciones de decisión, aun a riesgo de revisar brevemente, de nuevo, algunos razonamientos conocidos. Adviértase que la taxonomía no excluye la posibilidad de que el sistema de optimización racional pueda aplicarse a un grupo importante de situaciones de decisión. Más bien hacemos énfasis en la confianza del comportamiento racional en los hábitos y las reglas. Incluso si el dominio de aplicabilidad del actor racional es importante, éste no es universal. Son siete los tipos de situación de decisión que dependen de los hábitos y las reglas. El ensayo concluye en la segunda sección, donde ampliamos brevemente el razonamiento sobre las instituciones y hacemos algunas observaciones respecto de la economía neoclásica, conductual e institucional, y sus diferentes tratamientos acerca de los usos de los hábitos y las reglas. En las observaciones finales nos ocupamos de la dirección de futuras investigaciones.

### 1. ¿CUÁNDO SE DESPLIEGAN CONVENIENTEMENTE LOS HÁBITOS Y LAS REGLAS?

Charles Camic (1986, p. 1044) define el hábito como “una disposición más o menos autoactuante o tendencia al empleo de una forma de acción previamente adoptada o adquirida”. Las reglas son pautas condicionales o incondicionales de pensamiento o conducta que los agentes pueden adoptar, consciente o inconscientemente. Por lo general las reglas tienen la forma: *en circunstancias X, haz Y*. Los hábitos pueden tener diferente calidad: el seguimiento de la regla puede ser consciente y deliberativo, mientras que la acción habitual, característicamente, no se examina (Murphy, 1994). Las reglas no tienen en esencia una cualidad autoactuante o autónoma pero, sin duda, por aplicación reiterada una regla puede convertirse en hábito. Normalmente es más fácil romper una regla que modificar un hábito, ya que el conocimiento de nuestros propios hábitos es a menudo incompleto y éstos tienen un carácter autoactuante, pues se han establecido en zonas subliminales de nuestro sistema nervioso. Sin embargo, los hábitos siguen teniendo la misma forma general: *en circunstancias X, viene después la acción Y*. Por tanto, en gran parte de la siguiente exposición no es necesario abordar la importante distinción entre los hábitos y las reglas. Ambos se aplican en situaciones que, en términos esenciales, son efectiva o potencialmente repetitivas y no únicas. Aunque las diferencias cualitativas entre los hábitos y las reglas son importantes, no son centrales para las cuestiones preliminares que abordamos en este ensayo.

Es evidente que algunos hábitos o reglas son eficaces y otros no. Ciertas reglas –como cuando la tragedia asesta un golpe y se sacrifica un animal propiciatorio para apaciguar a los dioses– pueden no tener fundamento científico. Sin embargo, la asociación del sacrificio ritual con el bienestar subsiguiente es compatible con un sistema de creencias, y el recurso a la regla es por tanto explicable en estos términos. Las culturas pueden fomentar explicaciones y justificaciones duraderas, incluso de las reglas más inadecuadamente fundamentadas. Existen también los malos hábitos. Es posible que los comportamientos reiterados se arraiguen, aun si son perniciosos. No obstante, si los malos hábitos son comunes, eso no invalida la proposición de que recurrir al hábito es a menudo necesario. Por el contrario, los humanos y otros animales han desarrollado la habilidad de formar hábitos para hacer frente a circunstancias complejas y cambiantes. La capacidad desarrollada para habituarse puede producir malas adaptaciones y errores, pero eso no invalida el hecho de que cierta clase de hábitos es indispensable. Por las razones expuestas, no tenemos que ocuparnos aquí de la eficacia o ineficacia de diferentes hábitos o reglas. El razonamiento es más general, en términos de una exigencia radical para utilizar reglas o formar hábitos como parte integral de la condición humana.

Algunos hábitos y reglas pueden ser ventajosos para una sociedad o grupo, pero no para individuos específicos, como obedecer las órdenes de un oficial del ejército y por eso arriesgarse a morir en batalla, o el caso de un adulto que se pone a sí mismo en peligro por proteger o rescatar a un niño. Las explicaciones sobre el origen y la reproducción de los hábitos y las reglas sociales que confieren un dudoso beneficio individual quizá sean problemáticas para establecer un sistema utilitario convencional, sin embargo, no son el asunto a discutir en este ensayo.<sup>1</sup> Nuestro interés es simplemente examinar las circunstancias en las que probablemente los agentes se apeguen a los hábitos y las reglas.

Además, no tenemos que abordar los orígenes de hábitos o reglas particulares, aunque sea esencial el asunto de su génesis y repercusiones. En muchos casos podría llegar a afirmarse que tenemos hábitos y seguimos reglas a causa de nuestra naturaleza biológica. Nuevamente, esta proposición no es esencial para la investigación de este ensayo. Hacemos a un lado la importante cuestión del grado en el que los hábitos y las reglas tienen un fundamento biológico, y hacemos hincapié en el problema de la clase de *decisión* o *situación de acción* en la que es ventajoso confiar en los hábitos o las reglas. Examinamos siete casos que exigen el empleo de hábitos o reglas:

<sup>1</sup> Intentos notables por explicar el comportamiento “altruista” o autosacrificial incluyen a Frank (1988) y la sociobiología de Dawkins (1976) y Wilson (1975).

- 1) *Optimización*: donde se conoce el conjunto de las alternativas y es posible emplear procedimientos y reglas de decisión para encontrar un óptimo.
- 2) *Amplitud*: donde la información puede ser fácilmente accesible y comprensible, pero su búsqueda requiere del empleo de tiempo considerable y otros recursos.
- 3) *Complejidad*: donde hay una brecha entre la complejidad del entorno de decisión y la capacidad analítica y computacional del agente.
- 4) *Incertidumbre*: donde la información decisiva y la probabilidad respecto de los eventos futuros son esencialmente inaccesibles.
- 5) *Cognición*: donde existe el problema general de manejar e interpretar los datos sensibles.
- 6) *Aprendizaje*: donde existe el proceso general de adquirir conocimiento crucial sobre el mundo.
- 7) *Comunicación*: donde existe la necesidad general de comunicarse regularmente con otros.

Adviértase que no todos los casos anteriores son recíprocamente excluyentes y que frecuentemente las situaciones surgen incluyendo aspectos de más de uno. Por ejemplo, el 5) y el 6) están estrechamente relacionados. Examinaremos cada uno de los siete casos en orden sucesivo. Además, adviértase que estos siete tipos de situación de decisión no son simplemente estados subjetivos de la mente experimentados por el agente. Cada situación de decisión atañe, por un lado, tanto al conocimiento subjetivo y capacidades del agente como, por otro, a las características objetivas del problema de decisión. Este punto debe quedar claro en la exposición de los siete tipos de situación que a continuación presentamos.

### 1.1 OPTIMIZACIÓN

Un problema conocido en constante controversia se refiere al grado en que las técnicas de optimización son aplicables en situaciones de decisión del mundo real. La economía neoclásica moderna se sustenta en la suposición de que son aplicables.<sup>2</sup> Incluso si se abandonan los supuestos de información perfecta, habitualmente se supone que los problemas de decisión en situaciones

<sup>2</sup> La economía neoclásica puede definirse adecuadamente como una propuesta que 1) supone un comportamiento racional y maximizador por parte de los agentes, con funciones de preferencia estables y dadas, 2) se centra en estados de equilibrio alcanzados o movimientos hacia estados de equilibrio, y 3) excluye problemas crónicos de información. Aunque los recientes progresos de la teoría económica –como en la teoría del juego– pueden ir más allá de estas fronteras, este paradigma de optimización sigue siendo dominante en los libros de texto y la economía aplicada.

de incertidumbre y complejidad pueden ser interpretados empleando métodos probabilísticos, dando por sentado que ciertas distribuciones probabilísticas bien definidas pueden relacionarse con variables claves. Contra eso, varios críticos han razonado que una proporción significativa de los problemas de decisión no son manejables con la técnica de optimización fortuita u otras técnicas de optimización (Veblen, 1919; Knight, 1921; Keynes, 1936; Hayek, 1948; Simon, 1957; Shackle, 1972). Es posible afirmar que la optimización sólo es aplicable en un conjunto limitado de contextos de decisión estáticos y cerrados. Como quiera que sea, para los propósitos de la siguiente exposición no tenemos que examinar pormenorizadamente en qué medida es posible aplicar la optimización al mundo real.

En oposición a la opinión acerca de que el uso amplio de hábitos y reglas es incompatible con la descripción del “hombre económico”, racional, optimizador, Rutherford escribe (1994, pp. 53-4):

El hecho de que los individuos adquieran y sigan reglas no indica, en y por sí mismo, que no se comporten racionalmente. Por ejemplo, la discusión habitual en la teoría del juego sobre el surgimiento de convenciones sociales fuera de la situación de un juego repetido, constituye un intento por explicar una regla social de manera compatible con las nociones estándar de maximización racional. De forma más obvia; para un individuo es perfectamente racional acatar una norma social o legal si los costos de hacerlo implican que, en cada y toda ocasión, su adscripción a la norma maximice su elección .

No obstante, los dos ejemplos de esta cita se refieren al acatamiento de la regla, más que al comportamiento incitado por la regla. La “exposición habitual en la teoría del juego” acerca del surgimiento de reglas, pretende explicar el acatamiento de la regla con base en la elección racional y la maximización de la utilidad. Esta explicación implica agentes continuamente optimizadores que favorecen una regla en particular a partir de la lista de opciones disponibles. Esto no es lo mismo que verse incitado por un hábito o una regla donde no existen otras opciones, o no se consideran en absoluto.

Gran parte de la literatura sobre la teoría del juego se ocupa primordialmente del surgimiento de las reglas o del fundamento del acatamiento de la regla. En contraste, el problema que planteamos aquí se refiere a la medida en que el simple acto de optimizar debe implicar intrínsecamente reglas de decisión y acción. Nos interesa ante todo el comportamiento incitado por las reglas, o que sigue las reglas, más que los procesos de producción de reglas o los casos de acatamiento de las reglas.

Vanberg (1988, 1993) indica que la elección racional y el comportamiento que sigue las reglas son incompatibles. Afirma que es inherentemente

incongruente hablar de una “elección racional para seguir las reglas”, o de una “elección racional en medio de reglas”. Para Vanberg lo esencial de seguir una regla no consiste en deliberar o calcular en cada caso singular, sino en ser insensible, en cierta medida, a las particularidades cambiantes de cada situación de elección. Esto lo contrasta con el concepto de elección, al considerar que un individuo está libre de dicho “comportamiento *preprogramado*”.

Sin embargo, este razonamiento no es completamente convincente. Primero, la cualidad de ser insensible a las particularidades cambiantes no es una característica universal del comportamiento que sigue las reglas. Como afirma Vromen (1995, p. 81), es posible hacer una distinción entre reglas condicionales e incondicionales. Primero, las reglas condicionales discriminan entre las diferentes condiciones del entorno y apuntan a distintos resultados en circunstancias diferentes. Segundo, la sola idea del *cálculo* racional, como lo planteamos más adelante, depende de las reglas de cómputo.

Lo que Vanberg ignora es el hecho de que la estricta optimización debe excluir necesariamente la elección. El optimizador de la economía neoclásica es fundamentalmente una máquina de satisfacción del gusto. El resultado es mecánico, está determinado por ciertas funciones de preferencia, precios y dotaciones relativas, y las cuestiones relacionadas con el deseo o el propósito reales se desvanecen. Como lo formula Shackle (1972, p. 122): “si el mundo es determinista, entonces parece ocioso hablar de elección”. Varios autores han observado que la estricta optimización es un comportamiento programado que, en esencia, rechaza la elección (Buchanan, 1969; Loasby, 1976). Si la elección significa la posibilidad de actuar de otra manera, entonces, no puede estar predeterminada por funciones de preferencia o reglas. Vanberg advierte correctamente la oposición que existe entre seguir las reglas y la elección, pero no percibe que la optimización excluye también la elección genuinamente “libre”. Seguir las reglas y los comportamientos optimizadores no necesariamente es recíprocamente excluyente.

Una vez aclarado este punto, examinemos ahora las maneras en que la optimización puede implicar el empleo de reglas. Considérense los problemas de optimización matemática y sus soluciones. Los procedimientos de programación lineal y cálculo diferencial, por ejemplo, implican métodos de optimización con reglas rigurosas. Los procedimientos de optimización siempre implican reglas y están regidos por reglas. Éstas no son en esencia las “reglas del juego”, sino las reglas de la computación y la optimización.

En la práctica, el agente humano no puede ser una “calculadora relámpago” que encuentra rápida, fácil e inexplicablemente el óptimo, de la misma manera que podemos localizar sin dificultad el punto más bajo de una curva U en un sencillo diagrama de libro de texto. Incluso con información cierta e inequívoca, los problemas de optimización complejos habitualmente implican

dificultades, no sólo de especificación sino de computabilidad (Cutland, 1980). Los sistemas artificiales inteligentes, aun en entornos moderadamente complejos, exigen procedimientos de formación “heredados” para estructurar la información recibida (Cosmides y Tooby, 1994; Pylyshyn, 1987).

Las estimaciones convencionales descuidan en ocasiones la necesidad universal de las reglas para alcanzar los óptimos. Un motivo de esto es que la optimización está unida al equilibrio. La enunciación de las condiciones de equilibrio no son lo mismo que la especificación del procedimiento algorítmico u otros procedimientos requeridos para alcanzar equilibrios. Sin embargo, a menudo se confunde el resultado con el proceso. Otra razón del descuido es la creencia diseminada acerca de que la optimización implica elección y que el seguimiento de la regla la rechaza. Por el contrario, como se señaló con anterioridad, la optimización puede excluir la genuina elección.

Cualquiera que sea la medida de su aplicación, la optimización debe implicar reglas. Eso plantea la cuestión secundaria pero importante sobre sus orígenes. Notablemente, la optimización misma no puede proporcionar una explicación completa sobre el origen de las reglas o la adopción del comportamiento impelido por reglas. Como toda optimización implica reglas intrínsecas, la idea de explicar éstas con base en los comportamientos optimizadores de los agentes implica un razonamiento circular, y es por eso un concepto erróneo (Field, 1979, 1981, 1984). De ahí que persista la pregunta “¿de dónde provienen las reglas originales?”, y *no puede ser respondida completamente en términos de la optimización*. Es necesario examinar otras explicaciones sobre su génesis, al menos para complementar el razonamiento de la optimización. En busca de esa “causa primera” estamos obligados a examinar, además de la optimización, otras explicaciones acerca de la confianza del individuo en los hábitos y las reglas. Esa confianza primitiva en los hábitos y las reglas limita el alcance de la optimización racional. Ella misma depende siempre, en cuanto soportes, de los hábitos previos o las reglas (Hodgson, 1988). De ahí que la optimización racional nunca puede proporcionar la explicación completa acerca del comportamiento humano y las instituciones; explicación que, según parece, algunos teóricos se esfuerzan en encontrar.<sup>3</sup> En estos términos, existe un límite al “imperialismo” de la economía neoclásica. Dado que en las ciencias sociales la explicación exige más que esa idea poderosa, es posible conjeturar que debemos valernos de especificaciones más complejas, contingentes y multifacéticas sobre el comportamiento.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Por ejemplo, obsérvese la definición de Schotter (1981, p. 5) sobre la *economía como el estudio de cómo los agentes económicos individuales, al perseguir sus propios fines egoístas, crean las instituciones como una manera de satisfacerlos* (el original en cursivas).

<sup>4</sup> Por consiguiente, la economía neoclásica podría considerarse como un caso especial y (sumamente) restringido de la “vieja” economía institucional, la cual admitía

### 1.2 AMPLITUD

La amplitud se refiere aquí al problema de tratar con grandes cantidades de información, aun cuando sea potencialmente comprensible, accesible y su ubicación se conozca. Habitualmente enfrentamos este problema cuando buscamos información sobre cierto tema en una librería. Gran cantidad de información está disponible, pero la librería es tan vasta que hace imposible una búsqueda exhaustiva. Adviértase que el problema al que nos referimos no es acerca de la complejidad o de la interpretación de la información una vez obtenida, aunque esas características adicionales se presenten a menudo. Es un problema de “limitaciones computacionales” del agente, en el sentido restringido del manejo de la *cantidad* de información disponible. Nos referimos a las limitaciones prácticas de tiempo y atención.

De manera convencional, el problema se reduce a menudo al del “costo” neto percibido por obtener nueva información. Conocidos los beneficios esperados de la búsqueda, no parece valer la pena emplear más tiempo y recursos en continuar. Actualmente se discute mucho sobre el problema del “costo de la información”, pero su reconocimiento no es nuevo. Encontramos una de sus primeras descripciones en los textos del economista institucional estadounidense John Maurice Clark (1918, p. 25), quien escribió: “un buen hedonista deja de calcular cuando le parece que implica más dificultad de la que vale la pena”. Por tanto, el concepto de comportamiento de “satisfacción” (optimización en circunstancias de racionalidad limitada) de Simon, tiene su origen en el trabajo de un “viejo” economista institucional.

Es importante señalar que el análisis de Clark va más lejos. Puesto que quien busca el óptimo “no podría, por la naturaleza del caso, decir precisamente cuándo se ha alcanzado este punto [...] no es posible pedir exactitud” (*ibid.*); con lo cual se pone en entredicho el concepto de optimización completa o racionalidad total (Winter, 1964, p. 264; Conlisk, 1980). Como escribe Pingle (1992, p. 8): “La paradójica dificultad que el consumidor enfrenta cuando es costoso optimizar consiste en que no es posible realizar una elección óptima y saber que la elección realizada es óptima”. Se desconocen tanto los costos como los beneficios de las nuevas búsquedas. Así, incluso si estuviésemos en el óptimo, no podríamos saberlo y reconocerlo como tal.

Es verdad que cuando enfrentan un problema de amplitud, los agentes pueden *intentar* optimizar. Si el tiempo se considera como relativamente caro,

---

la ubicuidad de los hábitos y las reglas. En contraste con su imagen de miopes recopiladores de datos y antiteóricos, los institucionalistas tienen el potencial para alcanzar un nivel más alto de generalidad teórica.

entonces, por lo común, la búsqueda de nueva información se abandonará. Sin embargo, en el cálculo sólo entra el beneficio esperado de las nuevas búsquedas, no el actual. Y aun si las expectativas sobre los costos y beneficios fueran correctas, el supuesto optimizador no podría, en principio, ser consciente de este hecho.

Si admitimos que los costos por la búsqueda pueden ser tan grandes y los beneficios esperados tan pequeños, será claro que no valdrán la pena nuevas búsquedas. Así, es posible proponer que los casos de amplitud pueden manejarse como problemas convencionales de optimización. Dejando de lado el salto de fe que se requiere para formarse expectativas en semejante caso, en general es evidente que muchos problemas cotidianos de amplitud no presentan un exceso tan claro de los costos sobre los beneficios percibidos.

El problema de la amplitud de la información se presenta a menudo en términos del “costo [neto] de obtener información”, sustentado en la creencia errónea de que este tipo de problemas puede ser siempre *reformulado* y adaptado en términos de la optimización convencional. Sin embargo, como apuntamos con anterioridad, el problema de la amplitud de la información invalida de hecho uno de los conceptos torales de la economía ortodoxa: si los agentes intentan optimizar, no pueden reconocer el óptimo. Por tanto, la idea del “costo de la información”, en general, no reduce el problema de la amplitud al de optimización convencional con información completa.

En un ensayo sobre el concepto conductual clave de “satisfacción”, Simon discute el problema de la amplitud sin distinguirlo del de la complejidad. Así (Simon, 1987b, p. 224), escribe acerca de “buscar una aguja en un pajar” donde hay agujas más o menos puntiagudas y el objetivo es buscar una aguja puntiaguda. ¿Buscaremos por todo el pajar para encontrar la aguja más puntiaguda, o encontraremos una que sea suficientemente buena para coser? En nuestra vida cotidiana a menudo enfrentamos problemas de amplitud equivalentes. Conocemos la ubicación de todos los supermercados de la localidad, pero no hemos tenido tiempo para visitarlos todos y verificar los precios de todos los artículos que quizá compremos. Aun dentro de un solo y clásico supermercado hay al menos 10 000 artículos diferentes y no podemos examinar cada uno y hacer, dentro de nuestra limitación presupuestal, una elección completamente informada y óptima (Earl, 1983, p. 65). El problema no es de complejidad sino de “sobrecarga de información”.

Frente a esta clase de problemas, frecuentemente empleamos hábitos o reglas. Visitamos un supermercado particular porque lo conocemos y tenemos el hábito de satisfacer nuestras necesidades recorriendo sus estantes. O apelamos a reglas implícitas: no detenerse a buscar en todos los libros de la librería, sólo en los de autores conocidos, sobre un tema definido y publicados después de una fecha determinada.

No obstante, a diferencia de los otros seis factores aquí examinados, la amplitud quizá no sea un fundamento suficiente para el uso de hábitos y reglas. Es verdad que en un contexto semejante a menudo empleamos hábitos y reglas, pero no hay motivo para que los empleemos siempre. Podríamos confiar en el mero capricho, como cuando nos detenemos en un supermercado particular simplemente porque nos topamos con él al pasar. Aunque las reglas y los hábitos están inevitablemente implicados incluso en el comportamiento caprichoso, la amplitud es de hecho su fundamento más débil. Esto es así a pesar de su frecuente aparición en las discusiones acerca del comportamiento regido por reglas y de los límites de la racionalidad.

### 1.3 COMPLEJIDAD

Los problemas de la complejidad y la amplitud son conceptualmente muy diferentes, aunque en el mundo real muchos problemas de información tienen ambas propiedades. La complejidad se refiere a la densidad de conexiones e interacciones estructurales que existen entre las partes de un sistema interdependiente, y no es necesaria o primordialmente un problema de amplitud o proporción. Como advertimos antes, el problema de la amplitud puede aplicarse a información con respecto a la cual hay poca complejidad o dificultad analítica. En contraste, considérese una situación en la que tenemos en nuestras manos toda la información requerida para tomar una decisión óptima, pero, a causa de la complejidad del problema, somos incapaces de analizarla completamente y llegar a una decisión óptima. El problema de la complejidad difiere también del de la cognición, el cual discutimos más adelante. Aquí el problema no es el de la cognición de los datos sensibles, sino el de analizar y emplear la información que ya tenemos. Aun después del acto de cognición, cuando se categorizan e interpretan los datos sensibles, no necesariamente estamos en posición de emplear la información que hemos adquirido.

De nuevo es importante subrayar que aquí está implicado mucho más que el “costo” de la información. Hace algún tiempo, Boulding (1956, p. 84) entendió la elección totalmente racional en cuanto implica “una proeza de agilidad matemática cuyo perfeccionamiento tomaría siglos de experiencia y calculadoras electrónicas enormes”. Ese reconocimiento de las limitaciones computacionales se convirtió, desde luego, en una característica central del programa de investigación conductualista de Simon (1957, 1976) y sus seguidores.

Heiner (1983) aborda además el problema que enfrenta el agente para hacer uso completo de la información disponible. Utilizando sustentación empírica de la psicología y otras áreas, Heiner afirma que normalmente hay una brecha entre la “competencia” de un agente y la “dificultad” para seleccionar

las alternativas que prefiere. Esa “brecha *C-D*” podría ser el resultado, cuando el agente toma una decisión, de la carga de información compleja; la racionalidad aquí es “limitada” debido a que la información conocida es demasiado compleja para computarla o evaluarla. Como se señaló en otra parte (Heiner, 1983, pp. 563-4; Simon, 1976), algunos de los mejores ejemplos preliminares sobre esto son el juego de ajedrez y los rompecabezas, así como el cubo de Rubic.

Existe una gran cantidad de posiciones iniciales posibles a partir de las cuales descifrar el cubo de Rubic, sin embargo, si se observa la pauta de colores de las seis caras es fácil obtener los datos necesarios para descifrarlo rápidamente. Un “maximizador racional”, con agilidad computacional ilimitada, podría emplear todos esos datos y encontrar la mejor manera de descifrar el cubo. Sin embargo, en la práctica es demasiado difícil y lleva mucho tiempo proceder así. De ahí que los analistas del cubo hayan desarrollado procedimientos sencillos para descifrarlo (Heiner, 1983, p. 564); éstos son muy independientes de la posición inicial desordenada y son subóptimos, pues normalmente no logran descifrar el cubo en la cantidad mínima de movimientos. No obstante, desde un punto de vista operacional estas reglas son mucho más útiles que intentar computar y ejecutar la solución “óptima”.

El tablero de ajedrez, como el cubo de Rubic, exhibe rápidamente todos los datos requeridos para computar la solución óptima. El ajedrez es en estos términos un juego con “información perfecta”. De acuerdo con la teoría del juego, existe siempre una estrategia que garantiza a uno de los jugadores la victoria, o un empate. Sin embargo, debido a su velocidad y memoria finitas, aún las veloces computadoras modernas son por lo general incapaces de analizar todas las opciones disponibles y derivar velozmente la solución óptima. Por tanto, los programadores de computadoras han copiado y ampliado los procedimientos de decisión que son adoptados en ajedrez por el experto humano. Un jugador humano con experiencia, memoriza rutinariamente una gran serie de jugadas posibles, junto con los procedimientos para aprovechar las relaciones que surgen al efectuarlas. Un programa de computación para jugar ajedrez depende menos del reconocimiento de modelos de jugadas y más de una amplia búsqueda de jugadas posibles, según reglas de decisión más rígidas. Sin embargo, en ambos casos los jugadores no “maximizan” computando la estrategia óptima, sino que la “satisfacen” encontrando una que sea “suficientemente buena”.

El cubo de Rubic y el algoritmo del ajedrez proporcionan excelentes ejemplos sobre casos de información disponible empleada de manera imperfecta. Por tanto, quizá sea un error la interpretación que prevalece sobre el trabajo de Simon. Baumol y Quandt (1964), Jensen y Meckling (1976, p. 307-8), y otros, sostienen que, cuando se toma en cuenta el “costo de obtener la información”, todo comportamiento de “satisfacción” es esencialmente minimizador del costo. Evidentemente, el comportamiento que minimiza el costo es exactamente igual

a la suposición estándar de maximización. Si el comportamiento de “satisfacción” fuera fundamentalmente un asunto de minimización de costos, sería entonces igual a maximizar el comportamiento de tipo ortodoxo.

Sin embargo, en oposición a esa falsa interpretación de la “minimización del costo”, el concepto de racionalidad limitada de Simon se refiere principalmente a la capacidad computacional, y no a los “costos” adicionales. Una vez que se ha reconocido que la “racionalidad limitada” se refiere fundamentalmente a la capacidad computacional limitada –relativa a un contexto de decisión complejo o amplio, más que, primordialmente, a la escasez o el costo de la información–, entonces su vínculo indisoluble con el concepto gemelo de “satisfacción” es evidente. Simon emplea el término “satisfacción” precisamente para apartar su concepción de la racionalidad perfecta y el comportamiento maximizador. Como el mismo Simon ha aclarado siempre, los conceptos gemelos de racionalidad limitada y “satisfacción” implican un ataque directo al concepto de racionalidad perfecta. En efecto, como Dosi y Egidi (1991, p. 151) demuestran, en entornos cambiantes e inciertos “el término mismo de ‘lo óptimo’ se vuelve una noción teórica ambigua”. En sistemas abiertos y en evolución, la idea canónica de optimización limitada es inaplicable porque las coacciones, si no es que las funciones objetivas, se mueven y cambian. En un mundo complejo, abierto y en evolución, la idea de agentes con racionalidad perfecta no solamente carece de fundamento empírico, es un concepto teóricamente erróneo.

Con una capacidad computacional limitada ante la complejidad, intentar hacer los cálculos implícitos en el modelo estándar de elección racional, incapacitaría a quien toma la decisión, dejando sin atender muchas decisiones fundamentales. Por eso recurrimos a los hábitos y a las reglas empíricas. En la economía neoclásica existe un reconocimiento inadecuado sobre la complejidad del mundo real, y la capacidad analítica y computacional relativamente limitada del cerebro humano. Algunos problemas de decisión pueden ser manejables, sin embargo, a menudo encontramos otros que no lo son. Sólo en el mundo de los libros de texto tratamos con unos cuantos factores de producción y un espacio bien definido de alternativas de decisión. En la realidad existe una enorme variedad de recursos heterogéneos, relacionados entre sí de maneras complejas. El análisis fracasa debido al espacio de decisión multidimensional, la proporción explosiva del árbol de decisión y la no-linealidad de las relaciones funcionales. Por consiguiente, aunque los administradores puedan emplear métodos de análisis operacional con el propósito de obtener soluciones para algunos problemas de optimización, como afirman Teece y Winter (1984), la mayor parte de los problemas de administración en el mundo real son dinámicos, complejos y con frecuencia es arduo estructurarlos analíticamente. Indican que, en esas circunstancias, la suposición neoclásica de la toma de decisión transparentemente racional en un mundo de resultados o probabilidades conocidas, es de uso escaso.

Al presuponer erróneamente que todos los individuos pueden tomar decisiones óptimas en entornos complejos, se sugiere que cada individuo tiene capacidad ilimitada para procesar información compleja, capacidad computacional infinita y las capacidades analíticas de un experto matemático. De hecho esa aseveración no sólo es problemática, es también la negación del principio de que los recursos son generalmente escasos. Asimismo, la capacidad computacional y la capacidad analítica son recursos escasos (Pelikan, 1989). No podemos suponer al mismo tiempo una racionalidad humana infinita y una escasez universal de recursos.

#### 1.4 INCERTIDUMBRE

No debe confundirse la complejidad con la incertidumbre. El último término aparece en los textos de economía neoclásica, pero bajo la suposición de que los agentes pueden vincular probabilidades numéricamente definidas con eventos. Esto se describe mejor como riesgo y entra en el ámbito de los problemas de optimización antes expuestos. La verdadera incertidumbre, en el sentido que le dan Knight (1921) o Keynes (1936), se aplica a situaciones donde es imposible el cálculo o la atribución de una probabilidad numérica. Se puede afirmar que dicho desconocimiento hace improbable incluso el vínculo entre probabilidades subjetivas. En consecuencia, en este sentido radical, la idea de incertidumbre es incompatible con el comportamiento optimizador. Sin el cálculo de probabilidades y riesgos, los agentes no podrían establecer un óptimo.

Los teóricos de la probabilidad subjetiva procuran suavizar la incertidumbre y la subsumen en el riesgo, examinando los vínculos subjetivos de probabilidad, se justifiquen o no tales vínculos con la situación objetiva del mundo real. Así, supuestamente, se amplía el cálculo de probabilidades bayesiano para abarcar los tipos de eventos que Keynes y Knight definen como inciertos. No podemos examinar aquí pormenorizadamente este intento; basta indicar que existe una cantidad significativa de evidencias que sugieren que, por lo general, los agentes no toman decisiones compatibles con los axiomas de esta propuesta (Arrow, 1982; Ellsberg, 1961; Feldman, 1963; Kahneman *et al.*, 1982). La siguiente exposición es defendible siempre que se admita la existencia de cierto grado de incertidumbre en el mundo real, en el sentido keynesiano o knightiano.

Considérese un ejemplo. Poseemos varias acciones de una compañía, y su precio comienza a caer. No tenemos información clara y confiable sobre el motivo de la caída. El deslizamiento continúa implacablemente, entonces ¿qué hacemos? Incluso si estamos sumamente inseguros sobre qué podría ocurrir, es razonable suponer que existe algún motivo subyacente a la caída del precio de las acciones, al igual que para considerar su venta. De manera cómoda,

como lo plantea Keynes (1973, p. 114), frecuentemente “recurrimos al juicio de los demás, quienes tal vez estén mejor informados”. Si los otros venden sus acciones, quizá sea razonable hacer lo mismo, en el supuesto de que saben algo que nosotros ignoramos.

Adviértase que no se trata principalmente de un problema de complejidad. No poseemos información clara, la dificultad primaria es la manejabilidad de la información y su análisis. Tampoco se trata principalmente de un problema de amplitud: de manejar grandes cantidades de información, aun cuando sea potencialmente comprensible y accesible. Más bien se trata de “incertidumbre –el hecho de la ignorancia y la necesidad de actuar por opinión más que por conocimiento” (Knight, 1921, p. 268)–. El concepto de incertidumbre se refiere principalmente a nuestro deficiente conocimiento sobre el futuro. En contraste con la complejidad y la amplitud, no es completamente un problema de análisis o acceso a información *existente*; es de tratar con sucesos impredecibles del futuro.

En tales situaciones, frecuentemente es razonable seguir a los demás o confiar en las convenciones (Keynes, 1973, pp. 114, 124). El hábito de hacer lo que hicimos antes continúa siendo efectivo, pese a nuestra incertidumbre. Las regularidades sobre el comportamiento y las convenciones se establecen amoldándose al comportamiento de los demás, o siguiendo las mismas rutinas, en el supuesto de que el mundo continuará como antes.<sup>5</sup>

Así, la incertidumbre no disipa la rigidez y la rutina. En cambio, es una situación en la que puede ser apropiado el comportamiento regido por reglas, como indican las simulaciones realizadas por Dosi *et al.* (1993). Desde luego, la incertidumbre no da lugar a estos hábitos y rutinas, su origen proviene de otra parte. Sin embargo, una situación de incertidumbre puede proveer el contexto en el que ciertos hábitos y rutinas pueden prevalecer. Es en ese sentido que Knight (1921, p. 271) planteó que la existencia de medidas gubernamentales como la empresa capitalista y el sistema salarial, eran “el resultado directo del hecho de la incertidumbre”. No obstante, aun hace falta complementar ese examen con una explicación histórica sobre los orígenes de las instituciones particulares.

Heiner (1983) ve el origen del “comportamiento predecible” en la “incertidumbre”. Sin embargo, un examen más detenido revela que Heiner dice algo ligeramente diferente de lo que afirman Knight y Keynes. En su ensayo el término “incertidumbre” no está claramente definido, pero se relaciona –como en la frase “incertidumbre adicional de una brecha *C-D* más amplia” (p. 562)– con la “brecha entre la competencia del agente y la dificultad del problema de decisión”. Evidentemente, esto no es lo mismo que la incertidumbre en el sentido

<sup>5</sup> Para analizar las discusiones sobre la idea de Keynes en relación con el surgimiento de las convenciones bajo la incertidumbre, véase Littleboy (1990, especialmente pp. 28-34, 269-71) y Shackle (1972, pp. 220-8). Shackle destaca el importante artículo sobre este tema escrito por Townshend (1937).

asumido por Knight y Keynes. Heiner se refiere principalmente al problema de la complejidad, como la definimos aquí.

Además, el ensayo de Heiner se centra engañosamente en el comportamiento “predecible”, más que en el habitual o en el que se rige por reglas. Como se afirmó en otra parte (Hodgson, 1988, pp. 289-90), la ausencia total de incertidumbre y la inexistencia de cualquier brecha entre competencia y dificultad pueden también dar lugar al comportamiento predecible. Con conocimiento perfecto, el maximizador racional alcanzará y gravitará sobre el máximo obtenible y predecible. El genio que calcule más rápido encontrará en toda ocasión el procedimiento óptimo para descifrar el cubo de Rubic. Sin complejidad e incertidumbre, los resultados predecibles son posibles. No obstante, el presente ensayo se centra en los fundamentos de los hábitos y las reglas, más que en el “origen del comportamiento predecible”.

### 1.5 COGNICIÓN

La economía moderna se ocupa cada vez más de los “problemas de información”. Sin embargo, esos problemas habitualmente se especifican de manera demasiado limitada, lo que procede de una deficiente concepción de la información y el conocimiento, que se fundamenta en la epistemología empirista. No corregimos la descripción suponiendo simplemente que la “información es escasa”, que está desigualmente distribuida entre los individuos, o que es inaccesible sin pagar un costo. El riesgo es tener una concepción errónea sobre la naturaleza misma del conocimiento y la información.

La proposición central de la epistemología empirista consiste en la idea de que la evidencia inequívoca de “allá afuera” constituye la base suficiente para el conocimiento y la comprensión directa del mundo. Supone que recibimos información directamente del mundo exterior, sin preceptos, teorías y una estructura conceptual previa. La información es tratada como “hechos” fragmentados, cuyo conocimiento aparentemente es independiente de las estructuras conceptuales que entraña. Así, todos los datos sensibles son directamente entendidos y transformados sin dificultad en conocimiento útil, en forma de certidumbres o probabilidades. Se disuelve así la esencia en la apariencia: tenemos acceso directo al mundo real. Este enfoque es penetrante, pero insostenible.

Primero, es necesario distinguir entre datos sensibles e información. Los datos sensibles consisten en una multitud de señales auditivas, visuales o de otro tipo, que llegan al cerebro. No tenemos otro contacto con el mundo exterior sino a través de esos datos sensibles. Sin embargo, éstos no vienen unidos a conceptos o significados. Nuestro conocimiento sobre el mundo no surge a partir de los datos sensoriales que llegan al cerebro. Para obtener información

es necesario que una estructura conceptual previa se imponga ante la confusión de los estímulos neurológicos, incluyendo suposiciones implícitas o explícitas, categorías y teorías, que no pueden deducirse únicamente a partir de los datos sensibles. Como lo prueban algunas sencillas y muy conocidas ilusiones ópticas, los datos sensibles están abiertos a diferentes interpretaciones. La atribución del significado no es directa o automática. Los datos sensibles, del mismo modo que los hechos proverbiales, no hablan por sí mismos. Debe haber un proceso de cognición para fijar una forma que sea significativa y tenga contenido de información para el sujeto.

La atribución de significado a una masa de datos claramente caótica, exige el empleo de conceptos adquiridos, símbolos, reglas y signos. La percepción es un acto de categorización, y esas categorías por lo general son aprendidas (Bruner, 1973, p. 12). Mediante procesos de desarrollo y educación, adquirimos hábitos cognitivos y estructuras perceptuales. Éstos son esenciales para obtener conocimientos sobre nuestro entorno y actuar en él.

Si los datos sensibles obtenidos a partir de la experiencia siguen siendo aparentemente compatibles con el esquema cognitivo, los aceptamos con facilidad. Si son aparentemente incongruentes, la información es ignorada o modificamos el esquema para ajustar la información recibida (Whitehead, 1976). Habitualmente interpretamos la información de manera compatible con las concepciones y teorías previas acerca del mundo. Pero, debido a que los esquemas cognitivos son adicionales a los datos sensibles, diferentes sistemas cognitivos son posibles, con base en la misma percepción sensorial (Choi, 1994). Eso da lugar a un problema de ambigüedad recurrente (March, 1994, p. 9).

Una vez que hemos abandonado la epistemología empirista, todo esto se vuelve comprensible y relevante. La concepción empirista del conocimiento es incorrecta, puesto que toda percepción es concepto o se circunscribe a una teoría. Incluso si podemos acceder a los datos sensibles, no podemos manejarlos o comprenderlos sin actos de interpretación y cognición. Eso exige estructuras conceptuales previamente heredadas o aprendidas, pero que no suministran necesariamente una visión única, confiable, de la verdad.

La cognición no implica simplemente la clasificación y categorización de los datos. Debido al desconcertante desorden de los datos sensibles, frecuentemente es necesario ignorar algunas partes y poner de relieve otras. Así, la psicología cognitiva nos proporciona ejemplos sobre datos utilizables empleados imperfectamente, y demuestra que la utilización íntegra de los datos disponibles, más que una regla, es una rara excepción (Spradly, 1972, pp. 9-10). Aún en el caso de los novísimos agentes económicos que utilizan las modernas tecnologías de la información, ignorar algunos datos sensibles recibidos es una característica del comportamiento humano. Se nos exige ser selectivos y tratar gran parte de los datos como "ruido". Estudios casuísticos sobre política y relaciones

internacionales señalan que las decisiones no se toman con base en toda la información disponible, sino con respecto al subconjunto de información significativa o aceptable, en relación con cogniciones y preferencias previas (Axelrod, 1976; Wohlstetter, 1962).

Más que sobre la base de reglas conscientes y codificables, los procesos cognitivos se construyen principalmente sobre la base del hábito y el conocimiento tácitos. Incluso en niveles más altos de educación, que implican conocimiento y reglas codificables, persiste la prioridad de lo tácito y lo no codificable. Esto se aplica tanto al científico especializado como al observador ocasional (Kuhn, 1970, pp. 191-8).

Los hábitos cognitivos son esenciales en el proceso de interacción con el mundo exterior. Puesto que la cognición significa establecer una interpretación restrictiva de los datos, ignorando habitualmente gran parte de ellos, al mismo tiempo, inevitablemente, la cognición limita las oportunidades, a la vez que permite al agente entender su entorno. A partir de nuestros ineluctables hábitos de cognición, obtenemos al mismo tiempo libertad y límites.

### 1.6 APRENDIZAJE

En sentido estricto, el aprendizaje no es separable de la cognición. Por conveniencia expositiva lo tratamos aquí como una categoría separada. Aún la cognición de un objeto conocido implica el aprendizaje de la existencia de ese objeto. La adquisición de nuestros hábitos cognitivos y estructuras perceptuales es necesariamente un proceso de desarrollo y aprendizaje. Aprender puede significar la cognición de información adicional o la adquisición de nuevos marcos conceptuales; habitualmente comprende ambos.

En la actualidad el fenómeno del aprendizaje ha abierto camino en la teoría económica neoclásica, pero ésta se basa en una concepción empírica e insostenible del conocimiento. Se trata al aprendizaje como la mera adquisición y acumulación de información, como si fuera una sustancia transferible proveniente de “allá afuera”. Por el contrario, el aprendizaje entraña la continua reconstrucción y reformulación del conocimiento, e implica una relación cambiante entre el agente y el medio externo. Incluye la ideación cognitiva y la selección de información. Es un proceso de formulación y resolución de problemas, más que de adquisición y acumulación de determinados “trozos” de información objetiva. Ese proceso implica conjetura y error, en el cual los errores llegan a ser oportunidades para aprender y no meras alteraciones aleatorias (Berkson y Wettersten, 1984; Popper, 1972; Rutherford, 1988).

Examinemos la hipótesis de las expectativas racionales. Se supone que los agentes “aprenden” y se hacen conscientes, mediante la experiencia, del “verdadero”

modelo subyacente de la economía. Habitualmente se presume que dicho aprendizaje procede de la observación y de cierto proceso consiguiente de actualización bayesiano de las variables paramétricas. He aquí varias deficiencias graves. Se supone erróneamente que la información requerida es inequívoca y directamente manejable para el cálculo bayesiano. Simplemente descubrimos y acumulamos la información, antes que generarla o reformularla cognitivamente (Wible, 1984-85). Se supone que corregimos siempre, paulatinamente, las percepciones incorrectas mediante el aprendizaje, cuando, por el contrario, existe evidencia muy difundida de que las percepciones falsas pueden ser duraderas o permanentes, aún cuando las confrontemos con evidencias opuestas (Frey, 1992). El testimonio de la psicología indica “que las personas no tienen una comprensión intuitiva de los conceptos estándar de la probabilidad, ni algún tipo de habilidad psicológica innata para aprender directamente de la experiencia y caracterizar con precisión sus entornos, o alcanzar soluciones óptimas a los problemas” (Rutherford, 1988, p. 51).

Las contradicciones internas del empirismo, implícitas en la hipótesis de las expectativas racionales, se vuelven patentes cuando se comprende que en cualquier “aprendizaje” que tenga lugar, los agentes cargan con un determinado modelo subyacente de economía, el cual usualmente implica la teoría cuantitativa del dinero, suposiciones de que el mercado se vacía, y así sucesivamente (Butler, 1980; Tobin, 1980). Por consiguiente, se supone, por un lado, que los agentes tienen poderes ilimitados de “aprendizaje” cuando éste asciende al ajuste paramétrico, pero no, por otro, poderes de más amplio esclarecimiento cuando penetran en las características estructurales del “verdadero” modelo subyacente. Debido a que estos modelos tratan el aprendizaje como una simple acumulación de información, y se presume que el conocimiento es cierto y estable una vez adquirido, se ignoran los problemas, las conjeturas, las reglas, los procedimientos y los conceptos implicados en el proceso de aprendizaje. Pero, como sostiene Bianchi (1992), sin estas cuestiones el concepto de aprendizaje se vacía.

Los economistas neoclásicos por lo general tratan el aprendizaje como el descubrimiento progresivo de información esquematizada preexistente, o como la actualización bayesiana de cálculos subjetivos de probabilidad, a la luz de los datos recibidos (Bray y Kreps, 1987). Sin embargo, existen problemas graves. Por ejemplo, como demuestra Hey (1981), un proceso de aprendizaje bayesiano en busca de un óptimo depende de la suposición de conocimiento previo correcto. Por tanto, si no se aplica semejante suposición, estos modelos de búsqueda pueden desbaratarse. Además, como Dosi (1988), Dosi y Egidi, Nelson (1980) y otros afirman, la propuesta bayesiana es una forma muy limitada de concebir el papel del aprendizaje, que en realidad es mucho más que un proceso de descubrimiento esquematizado o de rectificación estadística.

Lo que se invalida con estos argumentos no es simplemente la hipótesis de las expectativas racionales. Pueden ponerse en tela de juicio todos los modelos económicos que proponen que la información es transparente e inequívoca, y que es probable que diferentes agentes reaccionen de maneras similares a la misma información. Por ejemplo, esto se aplica a una gran cantidad de trabajos sobre la teoría de juegos, como ha advertido Kreps (1990, p. 111). No es posible ignorar legítimamente las estructuras psicológicas y culturales mediante las cuales se selecciona e interpreta la información.

De forma contraria a la concepción empírica del conocimiento, el aprendizaje implica mucho más que la adquisición de hechos. Además, el aprendizaje implica un desarrollo cognitivo y la adquisición de habilidades prácticas e intelectuales. El aprendizaje es a menudo impulsado por situaciones problemáticas que involucran algo novedoso, opuesto a nuestras creencias o expectativas. Eso conduce a conjeturas y posibles errores cuando vamos en busca de soluciones e interpretaciones. Una vez que obtenemos una solución, ésta es, como quiera que sea, falible, provisional y tentativa (Berkson y Wettersten, 1984; Gregg, 1974; Laudan, 1977; Popper, 1972).

El aprendizaje exitoso normalmente implica la instauración de hábitos que establecen modelos de cognición y comportamiento, y los separa de la deliberación detallada y consciente. La formación de hábitos es indispensable para la adquisición de toda clase de habilidades prácticas e intelectuales. Al principio, mientras se aprende una técnica, debemos concentrarnos en cada detalle de lo que estamos haciendo. Nos toma gran cantidad de tiempo y esfuerzo aprender una nueva lengua o tocar un instrumento musical, o escribir a máquina, o familiarizarnos con una nueva disciplina académica. Finalmente, surgen los hábitos intelectuales y prácticos. Ese es el punto preciso en el que estimamos haber adquirido la habilidad. Cuando se aplican reglas analíticas y prácticas sin razonamiento o deliberación consciente, detallada, entonces puede decirse que dominamos la técnica. De nuevo es pertinente el concepto de conocimiento tácito. Aun cuando las instrucciones codificables pueden ser de utilidad, en estos casos es ineludible la formación de hábitos duraderos y conocimiento tácito.

Sin embargo, como señala Koestler (1967, p. 131): “Hay dos aspectos en esta tendencia hacia la progresiva mecanización de las habilidades”. En el aspecto positivo, los hábitos mecánicos nos ayudan a tratar con la complejidad y el exceso de información, eliminando de la deliberación consciente varios aspectos de la acción. En el aspecto negativo, los hábitos mecánicos pueden eliminar acciones importantes del adecuado ejercicio de deliberación y habilidad creativa. Es probable que esta limitación sea más seria en actividades más complejas, especialmente en un entorno cambiante. En tanto la rigidez de los hábitos es necesaria para establecer el aprendizaje y fijar las habilidades, ésta puede

ser a menudo inhabilitante, especialmente cuando nos enfrentamos a un problema nuevo y complejo. Pese a esto, en el proceso de aprendizaje es esencial la adopción de hábitos y reglas.

### 1.7 COMUNICACIÓN

La comunicación no tiene que ser verbal. Tanto en el mundo animal como en el humano hay muchos casos de comunicación que no dependen de la lengua. La señalización se define como la comunicación no lingüística de propósitos o resultados mediante pautas de comportamiento regulares y establecidas. Frank (1988, p. 97) distingue provechosamente la señalización “entre partes con metas comunes, de aquella donde las partes están potencialmente en conflicto”. Un ejemplo de lo primero es la señalización establecida entre un jugador de *bridge* y su compañero, mediante las figuras de las cartas, según reglas interpretativas previamente acordadas.

Las situaciones de conflicto potencial a menudo incluyen la señalización de un compromiso previo ante una determinada pauta de comportamiento o reacción. Los problemas de compromiso previo se discuten ampliamente en la propuesta de la teoría de juegos, y en otras, para el análisis de reglas e instituciones. Por consiguiente, los individuos adoptan reglas como “no hacer jamás concesiones a chantajistas”, y los gobiernos intentan establecer reglas como “no negociar nunca con terroristas”, con el fin de advertir a los chantajistas o terroristas potenciales que sacarán escaso o nulo provecho de sus acciones. Aquí se plantean problemas claves como la credibilidad de una amenaza o reacción, o la consolidación del prestigio por parte de los agentes (Frank, 1988; Kreps, 1990, cap. 14; Schelling, 1984).

El compromiso previo puede ser tratado así como un caso de optimización individual, pero evidentemente no es indispensable hacerlo de esa manera. Los individuos limitadamente racionales podrían considerar también las ventajas de la señalización dirigida a los demás. En efecto, en situaciones de complejidad o incertidumbre el compromiso previo puede ser todavía más importante. En esas circunstancias sería habitualmente razonable procurar señalar regularidades de comportamiento. Sea óptima o no, como explica Frank (1988, pp. 96, 102-3), la conducta de señalización entre los organismos puede evolucionar en el mundo natural, aún sin propósito o intención alguna. Sin deliberación previa, los seres humanos habitualmente gesticulan o utilizan el “lenguaje corporal” para indicar, por ejemplo, bienvenida o repugnancia, contento o temor. De la misma forma que el cálculo racional puede dar ocasión a la señalización, la evolución puede también producir dicho comportamiento de forma imprevista o instintiva.

Lo que a menudo se subestima en la teoría de juegos, y en otros modelos que incluyen el comportamiento de señalización, son los problemas de cognición e interpretación implícitos en la atribución de significado a la señal, y los consiguientes errores o ambigüedades posibles. Una acción que tiene la intención de señalar una cosa puede ser interpretada de maneras diferentes. Las mismas reglas de comportamiento exigen reglas de interpretación. Por consiguiente, la señalización no puede proporcionar por sí misma una explicación completa sobre el origen de los hábitos y las reglas. La señalización debe incluir un lenguaje interpretativo. Evidentemente, hay otros casos donde se emplea un lenguaje comunicativo. A ellos nos referimos enseguida.

En los primeros años, la educación y la socialización nos ayudan a desarrollar nuestra capacidad perceptual y a formar una base conceptual para comprender e interactuar en un mundo complejo y cambiante. El adulto, al menos el socializado, expresa la mayor parte de los conceptos y estructuras perceptuales en términos de un lenguaje social. Por esa razón la cognición, el desarrollo y el aprendizaje, son sociales y por eso tienen una especificidad cultural. El sistema conceptual adquirido refleja nuestra cultura y las normas y reglas sociales que heredamos (Lloyd, 1972). La adquisición de conocimientos sobre el mundo no es simplemente un acto individual, sino social (McLeod y Chaffee, 1972).

La vieja idea de que el lenguaje es originalmente una representación del mundo es inevitablemente defectuosa. El lenguaje no puede ser solamente un vehículo simbólico de información. Como indica el teorema de Gödel (Nagel y Newman, 1959; Hofstadter, 1979), existen límites para todos los sistemas de lenguaje y representación formales de nuestro universo. El lenguaje no puede representar íntegra y consistentemente el mundo, ya que es parte del mundo y no puede representarse a sí mismo. Esto impone serias limitaciones a la representación del mundo por medio de cualquier sistema simbólico o lingüístico. Una cuña se introduce entre la esencia y la apariencia, y de nuevo queda invalidada la concepción empírica del conocimiento.

El lenguaje implica hábitos y reglas; es una institución social *par excellence*. Disciplina nuestro comportamiento y nos proporciona alternativas muy limitadas sobre las expresiones significativas del vasto conjunto de sonidos que podrían concebiblemente ser vocalizados. Sin embargo, una vez adoptadas por otros, esas mismas limitaciones nos permiten comunicar una inmensa variedad de declaraciones y sentimientos. Es posible tratar este problema de la comunicación en parte como un “juego de coordinación”, en donde existe un número infinito de “equilibrios” posibles, en cuanto a los signos y expresiones que deben asociarse con una determinada declaración. Con todo, el asunto no se agota aquí: de la misma manera que los compendios de significados, las declaraciones expresivas deben ser explicadas. Lo que es claro es que durante miles de años un lenguaje específico y duradero evoluciona paulatinamente

mediante la interacción social. Un conjunto muy limitado de expresiones posibles se establece como código, y posteriormente es reforzado mediante su empleo regular. Sólo por medio de la evolución de estos hábitos y normas lingüísticas es posible la comunicación social.

## 2. EN CONCLUSIÓN: NEOCLASICISMO, CONDUCTUALISMO, INSTITUCIONALISMO

Aunque en el análisis precedente no hemos excluido los problemas de optimización, afirmamos que el supuesto del comportamiento optimizador de los agentes no puede ofrecer una explicación completa sobre el comportamiento impelido por la regla, del que observa la regla, o del que produce la regla. Por consiguiente, la teoría económica neoclásica debe invocar otras explicaciones sobre el origen de los hábitos y las reglas.

Pero los problemas no terminan ahí. La posibilidad de la optimización está limitada por los tipos alternativos de situación de decisión que, según parece, excluyen dicho comportamiento. La amplitud implica los problemas de identificación de lo óptimo, la complejidad invalida la idea de optimización efectiva, y la incertidumbre excluye las evaluaciones cuantificables. Además, la cognición, el aprendizaje y la comunicación, plantean, cada uno por su parte, límites a la concepción empírica de la información y el conocimiento, los cuales impregnan a la teoría neoclásica.

Adviértase que la epistemología empirista, fundamental en la economía neoclásica, es la otra cara de la moneda del supuesto sobre el comportamiento racional y optimizador. El empirismo propone que los individuos son capaces de aprender y descubrir las características esenciales del mundo simplemente por medio de la observación y la experiencia: afirma erróneamente la posibilidad de descubrir relaciones causales simplemente por medio de la evidencia empírica, y niega el carácter social de la cognición, la investigación y el aprendizaje. El supuesto de racionalidad total plantea que la información es dada al agente, y que no está expuesta a problemas críticos de cognición, de cálculo, de comunicación y, necesariamente, de visión selectiva. La elección racional entre alternativas exige un conjunto fijo de opciones, limitado e inequívoco, que se expresa en términos de certidumbres o probabilidades computables. Por tanto, el desarrollo de una concepción empírica del conocimiento reduce en grado sumo la naturaleza y proporción de todos los problemas de información, y ayuda al optimizador racional a evaluar los hechos “dados” y a encontrar el óptimo según determinadas preferencias individuales. No obstante, la concepción empírica del conocimiento es insostenible. Para obtener conocimiento sobre el mundo requerimos indicios previos y estructuras cognitivas que la interacción social con los demás provee parcialmente.

Los conceptos gemelos de “racionalidad limitada” y “satisfacción”, de Simon (1957, 1976, 1987 A, B), se aplican principalmente a los problemas de amplitud, complejidad e incertidumbre. En esas circunstancias, estamos obligados a recurrir a las reglas empíricas y desechar la optimización total. Las limitaciones del conocimiento humano y de la capacidad para tomar decisiones proporcionan una razón para establecer la confianza humana en los hábitos y las reglas. A su vez, su uso reiterado da lugar al surgimiento de organizaciones e instituciones: “Es únicamente a causa de las limitaciones de los seres humanos individuales en conocimiento, previsión, habilidades y tiempo, que las organizaciones son inversiones útiles para el logro de los propósitos humanos” (Simon, 1957, p. 199).

Con todo, Simon entiende la naturaleza problemática de la toma de decisiones en cuanto procede exclusivamente de las limitaciones de un agente determinado. En contraste, en este ensayo clasificamos los problemas de información en términos de una *relación* entre un tipo específico de fenómeno y las capacidades epistémicas y computacionales del agente. Especialmente en los casos de cognición, aprendizaje y comunicación expuestos con anterioridad, es claro que eso implica simultáneamente relaciones entre una multiplicidad de agentes, y entre los agentes y el entorno de decisión. Aquí reconocemos también que las habilidades cognitivas, analíticas y computacionales de los agentes se adquieren a través del tiempo. Eso contrasta con el énfasis unilateral propuesto por Simon sobre las limitaciones del agente individual.

Este punto se enlaza con la primera crítica de Langlois (1986, p. 236, 1990), quien afirma que el trabajo de Simon y sus seguidores pone demasiado énfasis en la explicación del comportamiento del agente individual y descuida las interacciones con otros agentes. En contraste, la primera meta de las ciencias sociales no es explicar el comportamiento individual, sino los resultados, intencionales e imprevistos, del comportamiento de muchos agentes interactuantes. Se supone el seguimiento de las reglas, pero no hay un análisis adecuado respecto de dónde provienen. Si bien la propuesta conductualista constituye un gran avance respecto del paradigma neoclásico, descuida el carácter social de la toma de decisiones individual y carece también de una teoría sobre el origen y la adopción de las reglas y los hábitos.

En cualquier explicación sobre el origen, adopción y transmisión de hábitos y reglas es importante 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 incurre en el error de entender las funciones benéficas de un fenómeno como las causas mismas de su existencia. Una alternativa fundamental al funcionalismo es la explicación evolucionista en la que el carácter ventajoso de un hábito o regla, en un entorno determinado, confiere una ventaja selectiva a quienes los adoptan (Veblen, 1899, 1919; Hayek, 1982, 1988; Hodgson, 1993B).

**Cuadro 1. El desarrollo de los hábitos y las reglas en la economía neoclásica y conductual**

	¿Está el fundamento explicativo de los hábitos adaptado por ...:	
Tipo de problema que da lugar al uso del hábito o regla	... la economía neoclásica, incluyendo los modelos de comportamiento con optimización racional?	... la economía conductual, incluyendo los modelos de racionalidad limitada o de 'satisfacción'?
1. Optimización	Completamente adaptada, por definición: las reglas se incorporan sin dificultad para encontrar un óptimo, los hábitos, en tanto ciegos, en menor medida. Sin embargo, no se explica el proceso de adquisición de estas reglas, existen por lo tanto dificultades insuperables con los problemas 5, 6 y 7	Los procedimientos o reglas se incorporan sin dificultad para encontrar un óptimo, pero sólo dentro de los límites prescritos por la 'racionalidad limitada'. Sin embargo, no se explican los procedimientos de adquisición de estas reglas, por lo tanto existen dificultades con los problemas de los tipos 5, 6 y 7
2. Amplitud	Adaptada sobre la base de las explicaciones del 'costo de obtener la información' pero generalmente sin el reconocimiento de que un agente nunca puede saber que en tales circunstancias está en el óptimo	Completamente adaptada, confirmando aceptación limitada a las explicaciones del 'costo de la información, pero dentro de una estructura de 'satisfacción'
3. Complejidad	No adaptada. Por lo general se ignoran los problemas de computación y análisis de determinada información. El agente racional es una 'calculadora relámpago'	Completamente adaptada. Pero el reconocimiento de los límites computacionales y analíticos implica en tales circunstancias un rechazo de las explicaciones de los 'costos de la información'
4. Incertidumbre	No adaptada. La teoría neoclásica rechaza la incertidumbre en el sentido knightiano o keynesiano estricto	Completamente adaptada. Se reconoce que frecuentemente es difícil vincular las probabilidades calculables a los eventos
5. Cognición	Dificultad para adaptarla adecuadamente, porque las cuestiones cognitivas invalidan la concepción empirista del conocimiento, en la cual se apoyan las teorías de la optimización racional	Generalmente adaptada, pero más en el sentido de selección, filtración o análisis de la información que la interpretación y estructuración cognitiva de los datos sensibles
6. Aprendizaje	Adaptado sólo en el sentido limitado e insatisfactorio en que al agente se le revela información pre-existente que, de algún modo, está 'allá afuera'	Parcialmente adaptado, pero más en el sentido de la adquisición y el análisis de información que un proceso interactivo y social de adquisición de habilidades y desarrollo cognitivo
7. Comunicación	La concepción empírica del conocimiento implica una interpretación del lenguaje solamente como un medio simbólico de comunicación de información existente, pero no como un medio de construir realmente información y significados	Adaptada sólo mínimamente; la economía conductual se ocupa principalmente de las decisiones y las acciones de un cierto agente

El cuadro 1 resume los resultados de la exposición precedente con respecto a las perspectivas neoclásica y conductual. ¿Y qué podemos decir de la “vieja” alternativa institucionalista? En otra parte elaboramos una exposición más detallada sobre ésta (Hodgson, 1988; Rutherford, 1994), aquí nos limitamos al más breve de los comentarios.

Los “viejos” institucionalistas fundamentaron su propuesta en la filosofía pragmática de Charles Sanders Peirce y otros. Peirce rechazó la noción cartesiana del agente supremamente racional y calculador, para reemplazarla por una concepción de mediación impelida parcialmente por un conjunto de hábitos y comportamientos rutinarios. Para Peirce (1934, pp. 255-6), el hábito no solamente refuerza la creencia: “el establecimiento del hábito es la esencia de la creencia”. En consecuencia, como señala Commons (1934, p. 150), Peirce disolvió de un golpe las antinomias del racionalismo, haciendo del “Hábito y la Costumbre, en lugar del intelecto y las sensaciones, el fundamento de toda ciencia”. Por tanto, los “viejos” economistas institucionales como Veblen, Commons y Mitchell, rechazaron al agente continuamente calculador y marginalmente adaptador de la teoría neoclásica, y en su lugar hicieron hincapié en la inercia y el hábito.<sup>6</sup>

Eso no significa necesariamente que toda acción sea impelida por hábitos y reglas. En efecto, como observaron Peirce, Veblen y Commons, ha de tomarse en cuenta además la innovación y la creatividad. La creatividad puede surgir del conflicto o combinación de lenguajes o reglas opuestas, o puede ser esencialmente indeterminada o “incausada”. No planteamos estas cuestiones porque sea posible darles aquí una respuesta, sino para indicar que la ubicuidad de los hábitos y las reglas no significa que aquellos factores estén excluidos. Por el contrario, un examen teórico sobre los hábitos y las reglas debería incluir explicaciones sobre su origen, evolución, desuso y reemplazo.

Cuando dentro de una sociedad o grupo se comparten y refuerzan, los hábitos individuales adoptan la forma de instituciones socioeconómicas. De acuerdo con una práctica muy extendida en las ciencias sociales, los institucionalistas definen a las instituciones no en términos del sentido estrecho de organizaciones formales, sino en el sentido amplio de comportamientos socialmente habituales: “una manera de pensamiento o acción con cierto predominio y permanencia, incrustada en los hábitos de un grupo o en las costumbres de una persona” (Hamilton, 1932, p. 84). En el trabajo de los economistas institucionales la noción de institución se vincula con valores y normas culturales. Sin embargo, Veblen y otros institucionalistas refutan la suposición acerca de que las instituciones deben obligadamente servir a las necesidades humanas. Más bien, ciertas instituciones

<sup>6</sup> Hayek (1982, vol. 1, p. 11) escribe que: “El hombre es a la vez un animal que sigue reglas y busca propósitos determinados”. Sobre este problema, la posición teórica de Hayek es al menos cercana a la de los “viejos” institucionalistas (Leathers, 1990).

son consideradas a menudo como “arcaicas” o “ceremoniales”, junto a las que tienen un carácter más funcional.

Este ensayo se ocupó de plantear las razones por las cuales los hábitos y las reglas son eficaces en las decisiones y las acciones humanas. Las instituciones se sustentan en la transmisión y reproducción social de esos hábitos y reglas. Por consiguiente, muchas reglas e instituciones hacen posible y no sólo limitan la acción. Es un gran error considerar a las reglas y las instituciones, en conjunto o principalmente, como impedimentos o limitaciones. Este planteamiento tiene importantes implicaciones para la teoría económica y social, incluso para la economía institucional misma, cuya exploración será tema de otro trabajo.

¿Hacia dónde debería dirigirse ahora el análisis? Al centrarnos sólo en la eficacia y la ubicuidad de los hábitos y las reglas hemos identificado muchos cabos sueltos. Primero, es necesario examinar, por ejemplo, los orígenes particulares de esos hábitos y reglas. Segundo, deben abordarse las formas en las cuales las reglas y los hábitos nuevos son creados y desplazan a otros. Tercero, deben examinarse los criterios de eficacia, incluyendo los casos donde, en algunos contextos más que otros, los hábitos y las reglas son más útiles o ventajosos para los grupos, pero no para los individuos, y viceversa. Cuarto, deben analizarse los mecanismos por medio de los cuales los hábitos y las reglas construyen gradualmente rutinas e instituciones sociales, así como la retroalimentación por medio de la cual las instituciones contribuyen, a su vez, a reforzar hábitos y reglas particulares. A diferencia de la exposición preliminar planteada en este ensayo, es probable que en un trabajo ulterior concedamos más importancia a las características distintivas de los hábitos *versus* las reglas y, en consecuencia, sea necesario establecer sus diferencias.

Está abierta la cuestión del grado de generalidad asequible de dicha teoría. A diferencia de la economía neoclásica, es imposible obtener alguna clase de marco teórico único y formal. Sin embargo, dada la ubicuidad de los hábitos y las reglas, y la mayor cantidad de contextos de decisión y acción que abarcan, quizá sea posible desarrollar un conjunto de conceptos y enfoques teóricos aplicables a un conjunto más rico de contextos y problemas de información. No obstante, no podemos ir más lejos con esta clase de generalidades; es probable que la investigación histórica pormenorizada y el análisis particular de instituciones específicas resulte insustituible.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARROW, K.J.  
(1982), "Risk Perception in Psychology and Economics", *Economic Inquiry*, 20(1), enero, pp. 1-9.
- AXELROD, R.M. (ed.)  
(1976), *Structure of Decision* (Princeton, NJ, Princeton University Press).
- BAUMOL, W.J. y QUANDT, R.E.  
(1964), "Rules of Thumb and Optimally Imperfect Decisions", *American Economic Review*, 54(2), marzo, pp. 23-46.
- BERKSON, W. Y WETTERSTEN, J.  
(1984), *Learning From Error* (La Salle: Open Court).
- 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**, pp. 43-58.
- BRAY, M. y KREPS, D. M.  
(1987), "Rational Learning and Rational Expectations", en Feiwel, G. R. (ed.). *Arrow and the Ascent of Modern Economic Theory* (London: Macmillan), pp. 597-625.
- BOULDING, K.E.  
(1956), *The Image: Knowledge in Life and Society* (Ann Arbor: University of Michigan Press).
- BRUNER, J.S.  
(1973), *Beyond the Information Given* (London: Allen and Unwin).
- BUCHANAN, J. M.  
(1969), "Is Economics the Science of Choice?", en Streissler, E. (ed.). *Roads to Freedom: Essays in Honour of Friedrich A. Von Hayek* (London: Routledge and Kegan Paul), pp. 47-64.
- BUTTER, W. H.  
(1980), "The Macroeconomics of Dr. Pangloss: A Critical Survey of the New Classical Macroeconomics", *Economic Journal*, 90(1), marzo, pp. 34-50.
- CAMIC, C.  
(1986), "The Matter of Habit", *American Journal of Sociology*, 90(5), pp. 1039-87.
- CHOI, Y. B.  
(1994), *Paradigms and Conventions: Uncertainty, Decision Making, and Entrepreneurship* (Ann Arbor: University of Michigan Press).
- CLARK, J. M.  
(1918), "Economics and Modern Psychology", parts I and II, *Journal of Political Economy*, 26(1-2), enero-abril, 1-30, 136-66. Reimpreso en Clark, J. M. (1967). *Preface to Social Economics* (New York: August Kelley), pp. 92-169.

- COMMONS, J.R.  
(1934), *Institutional Economics - Its Place in Political Economy*, (New York: Macmillan). Reimpreso en 1990 con una nueva introducción de M. Rutherford (New Brunswick, NJ: Transaction).
- CONSLIK, J.  
(1980), "Costly Optimizers Versus Cheap Imitators", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1(5), septiembre, pp. 273-95.
- COSMIDES, L. y TOOBY, J.  
(1994), "Beyond Intuition and Instinct Blindness: Towards an Evolutionary Rigorous Cognitive Science", *Cognition*, 50(1-3), abril-junio, pp. 41-77.
- CUTLAND, N.  
(1980), *Computability: An Introduction to Recursive Function Theory* (Cambridge: Cambridge University Press).
- 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, pp. 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, pp. 145-68.
- DOSI, G., MARENGO, L., BASSANINI, A. y VALENTE, M.  
(1993), "Norms as Emergent Properties of Adaptive Learning", mimeo no publicado.
- EARL, P. E.  
(1983), *The Economic Imagination: Towards a Behavioural Analysis of Choice* (Brighton: Wheasheaf).
- ELLSBERG, D.  
(1961), "Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms", *Quarterly Journal of Economics*, 75, pp. 643-6.
- FELDMAN, J.  
(1963), "Simulations of Behavior in the Binary Choice Experiment", en Feigenbaum, E.A. y Feldman, J. (eds.). *Computers and Thought*, (New York: McGraw-Hill), pp. 329-46.
- FIELD, A. J.  
(1979), "On The Explanation of Rules Using Rational Choice Models", *Journal of Economic Issues*, 13(1), marzo, 49-72. Reimpreso en Hodgson, (1993C).  
(1981), *The Problem With Neoclassical Institutional Economics: a Critique With Special Reference to the North/Thomas Model of pre-1500 Europe*, 18(2), abril, 174-98.  
(1984), "Microeconomics, Norms and Rationality", *Economic Development and Cultural Change*, 32(4), julio, pp. 683-711. Reimpreso en Hodgson (1993C).

FRANK, R.H.

(1988), *Passions Within Reason: the Strategic Role of the Emotions* (New York: Norton).

FREY, B.S.

(1992), *Economics as a Science of Human Behavior: Towards a New Social Science Paradigm* (Boston: Kluwer).

FRIEDMAN, M.

(1953), "The Methodology of Positive Economics", en Friedman, M. *Essays in Positive Economics* (Chicago: University of Chicago Press), pp. 3-43.

GREGG, L. W.

(1974), *Knowledge and Cognition* (New York: Wiley).

HAMILTON, W.H.

(1932), "Institution", en Seligman, E.R.A. y Johnson, A. (eds.). *Encyclopaedia of the Social Sciences*, vol. 8, pp. 84-9. Reimpreso en Hodgson (1993C).

HAYEK, F.A.

(1984), *Individualism and Economic Order* (London and Chicago, Routledge and University of Chicago Press).

(1982), *Law, Legislation and Liberty*, 3 vol. (London, Routledge and Kegan Paul).

(1988), *The Fatal Conceit: The Errors of Socialism*, vol. I, en Bartley, W. W. III (ed.). *The Collected Works of Friedrich August Hayek* (London: Routledge).

HEINER, R. A.

(1983), "The Origin of Predictable Behavior", *American Economic Review*, 73(4), diciembre, pp. 560-95. Reimpreso en Hodgson (1993C).

HEY, J. D.

(1981), "Are Optimal Search Rules Reasonable? And Vice Versa?", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2(1), marzo, pp. 47-70.

HODGSON, G. M.

(1988), *Economics and Institutions: A Manifesto for a Modern Institutional Economics* (Cambridge and Philadelphia, Policity Press and University of Pennsylvania Press).

(1993A), "Institutional Economics: Surveying the 'Old' and the 'New'", *Metroeconomica*, 44(1), pp. 1-28. Reimpreso en Hodgson, (1993C).

(1993B), *Economics and Evolution: Bringing Life Back into Economics* (Cambridge and Ann Arbor, MI. Polity and University of Michigan Press).

HODGSON, G.M. (ed.)

(1993C), *The Economics of Institutions* (Aldershot: Edward Elgar).

HODGSON, G.M.

(1994), "Optimisation and Evolution: Winter's Critique of Friedman Revisited", *Cambridge Journal of Economics*, 18(4), agosto, pp. 413-30.

HOFSTADTER, D. R.

(1979), *Gödel, Escher, Bach: An Eternal Golden Braid* (New York: Basic Books).

JENSEN, M. C. y MECKLING, W.H.

(1976), "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, 3, pp. 305-60.

- KAHNEMAN, D., SLOVIC, P. y TVERSKY, A. (eds.)  
(1982), *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases* (Cambridge: Cambridge University Press).
- KEYNES J. M.  
(1973), *The General Theory and After: Defence and Development, The Collected Writings of John Maynard Keynes*, vol. XIV (London: Macmillan).
- KNIGHT, F. H.  
(1921), *Risk, Uncertainty and Profit* (New York: Houghton Mifflin).
- KOESTLER, A.  
(1967), *The Ghost in the Machine* (London: Hutchinson).
- KREPS, D. M.  
(1990), *A Course in Microeconomic Theory* (London: Harvester Wheatsheaf).
- KUHN, T. S.  
(1970), *The Structure of Scientific Revolutions* (Chicago: University of Chicago Press), 2ª ed.
- LANGLOIS, R.N. (ed.)  
(1986), *Economics as a Process: Essays in the New Institutional Economics* (Cambridge: Cambridge University Press).
- LANGLOIS, R. N.  
(1990), "Bounded Rationality and Behavioralism: A Clarification and Critique", *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 146(4), diciembre, pp. 691-95.
- LAUNDAN, L.  
(1977), *Progress and its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth* (London: Routledge and Kegan Paul).
- LEATHERS, C. G.  
(1990), "Veblen and Hayek on Instincts and Evolution", *Journal of the History of Economic Thought*, 12(2), junio, pp. 162-78.
- LITTLEBOY, B.  
(1990), *On Interpreting Keynes: a Study in Reconciliation* (London: Routledge).
- LLOYD, B.B.  
(1972), *Perception and Cognition: A Cross-Cultural Perspective* (Harmondsworth: Penguin).
- LOASBY, B. J.  
(1976), *Choice, Complexity and Ignorance: An Enquiry into Economic Theory and the Practice of Decision Making* (Cambridge: Cambridge University Press).
- MARCH, J. G.  
(1994), *A Primer on Decision Making: How Decisions Happen* (New York: Free Press).
- MCLEOD, J. M. y CHAFFEE, S. H.  
(1972), "The Construction of Social Reality", en Tedeschi, J. T. (ed.). *The Social Influence Processes* (Chicago: Aldine-Atherton), pp. 50-99.

MURPHY, J. B.

(1994), "The Kinds of Order in Society", en Mirowski, P. (ed.). *Natural Images in Economic Thought: Markets Read in Tooth and Claw* (Cambridge and New York: Cambridge University Press), pp. 536-82.

NAGEL, E. y NEWMAN, J. R.

(1959), *Gödel's Proof* (London: Routledge and Kegan Paul).

NELSON, R.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, pp. 62-7.

NORTH, D. C. y THOMAS, R. P.

(1973), *The Rise of the Western World* (London: Cambridge University Press).

PEIRCE, C. S.

(1934), *Pragmatism and Pragmaticism*, vol. V, en Hartshorne, C. and Weiss, P. (eds.). *Collected Papers of Charles Sanders Peirce* (Cambridge, MA: Harvard University Press).

PELIKAN, P.

(1989), "Evolution, Economic Competence, and Corporate Control", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 12, pp. 279-303.

PINGLE, M.

(1992), "Costly Optimization: An Experiment", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 17(1), enero, pp. 3-30.

POLANYI, M.

(1967), *The Tacit Dimension* (London: Routledge and Kegan Paul).

POPPER, K. R.

(1972), *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach* (Oxford: Oxford University Press).

PYLYSHYN, Z. W. (ed.)

(1987), *The Robot's Dilemma: The Frame Problem in Artificial Intelligence* (Norwood, NJ: Ablex).

RUTHERFORD, M. C.

(1988), "Learning and Decision-Making in Economics and Psychology: a Methodological Perspective", en Earl, P. E. (ed.). *Psychological Economics: Development, Tensions, Prospects* (Boston: Kluwer), pp. 35-54.

(1994), *Institutions in Economics: The Old and the New Institutionalism* (Cambridge: Cambridge University Press).

SCHELLING, T. C.

(1984), *Choice and Consequence* (Cambridge, MA: Harvard University Press).

SCHOTTER, A.

(1981), *The Economic Theory of Social Institutions* (Cambridge: Cambridge University Press).

SHACKLE, G.L.S.

(1972), *Epistemics and Economics: a Critique of Economic Doctrines* (Cambridge: Cambridge University Press).

- SIMON, H.A.  
 (1957), *Models of Man: Social and Rational* (New York: Wiley).  
 (1976), "From Substantive to Procedural Rationality", en Latsis, S.J. (ed.). *Method and Appraisal in Economics* (Cambridge: Cambridge University Press).  
 (1987A), "Bounded Rationality", en Eatwell, J., Milgate, M. y Newman, P. (eds.). *The New Palgrave Dictionary of Economics*, vol. 1 (London: Macmillan), pp. 266-8.  
 (1987B), "Satisficing", en Eatwell, J., Milgate, M. y Newman, P. (eds.). *The New Palgrave Dictionary of Economics*, vol. 4 (London: Macmillan), pp. 243-5.
- SPRADLEY, J. P.  
 (1972), *Culture and Cognition: Rules, Maps, and Plans* (San Francisco: Chandler Publishing).
- TEECE, D.J. y WINTER, S.G.  
 (1984), "The Limits of Neoclassical Theory in Management Education", *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 74(2), mayo, pp. 116-21.
- TOBIN, J.  
 (1980), "Are New Classical Models Plausible Enough to Guide Policy?", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 12, pp. 788-99.
- TOWNSHEND, H.  
 (1937), "Liquidity-Premium and the Theory of Value", *Economic Journal*, 47(1), marzo, pp. 157-69.
- VANBERG, V.J.  
 (1988), "Rules and Choice in Economics and Sociology", en *Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie*, vol. 7 (Tübingen: Mohr), pp. 1-22. Reimpreso en Hodgson (1993C) y Vanberg (1994).  
 (1993), "Rational Choice vs Adaptive Rule-Following: on the Behavioural Foundations of the Social Sciences", *Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie*, vol. 12 (Tübingen: Mohr). Reimpreso en Vanberg (1994).  
 (1994), *Rules and Choice in Economics* (London: Routledge).
- VEBLEN, T.B.  
 (1899), *The Place of Science in Modern Civilisation and Other Essays* (New York: Huebsch). Reeditado con una nueva introducción de Samuels, W. J. (1990) (New Brunswick, NJ: Transaction).
- VROMEN, J.J.  
 (1995), *Economic Evolution: An Enquiry Into the Foundations of New Institutional Economics* (London: Routledge).
- WHITEHEAD, J.  
 (1976), *Personality and Learning* (London: Hodder and Stoughton).
- WIBLE, J.R.  
 (1984-85), "An Epistemic Critique of Rational Expectations and the Neoclassical Macroeconomics Research Program", *Journal of Post-Keynesian Economics*, 7(2), invierno, pp. 269-81.

WILLIAMSON, O.E.

(1975), *Markets and Hierarchies: Analysis and Anti-Trust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization* (New York: Free Press).

(1985), *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting* (London: Macmillan).

WILSON, E.O.

(1975), *Sociobiology* (Cambridge, MA: Harvard University Press).

WINTER, JR, S.G.

(1964), "Economic 'Natural Selection' and the Theory of the Firm", *Yale Economic Essays*, 4, pp. 255-72.

WOHLSTETTER, R.

(1962), *Pearl Harbor, Warning and Decision* (Stanford: Stanford University Press).