

---

# THOMAS C. SCHELLING: LA PARADOJA DE UN ECONOMISTA ERRANTE

---

Boris Salazar\*

Hace veintiséis años, en el prólogo a la segunda edición de *The Strategy of Conflict*, Thomas C. Schelling reconoció sin tristeza que su esperanza de que la teoría de juegos avanzara por el camino que propuso en 1960 no se había cumplido, y que el nuevo campo con el que soñó, aunque no se había dejado de desarrollar, no lo había hecho en forma explosiva, y ni siquiera tenía nombre propio. Hoy, más de un año después de que Schelling recibiera el premio Nobel de Economía por sus aportes a la teoría de juegos y al estudio del comportamiento humano, el campo independiente que esperaba formar cincuenta años atrás aún no tiene nombre propio, y quizá nunca lo tenga. En la misma dirección paradójica otro hecho significativo: Schelling compartió el premio Nobel de 2005 con un teórico matemático de juegos, Robert Aumann –quizás uno de los autores que más influyó en llevar la teoría de juegos por un camino distinto al que propuso Schelling. La diferencia con el premio Nobel compartido en 1994 por John Nash, Richard Selten y John Harsanyi salta a la vista: si bien Nash estuvo por fuera del mundo durante casi dos décadas, él y sus dos compañeros de premio compartían, hasta cierto punto, un enfoque matemático en la construcción de la teoría de juegos. En cambio, los enfoques expositivos de Aumann y Schelling no podían ser más divergentes<sup>1</sup>.

\* Magíster en Economía, profesor del Departamento de Economía de la Universidad del Valle, Cali, Colombia, bosalazar@gmail.com Fecha de recepción: 18 de enero de 2007, fecha de modificación: 10 de abril de 2007, fecha de aceptación: 4 de julio de 2007.

<sup>1</sup> Esto no quiere decir que Schelling sea contrario o no considere útil el uso de las matemáticas en economía. En su trabajo ha acogido toda herramienta analítica. Pero su estilo de exposición no es matemático.

Si la legitimidad de una obra científica se mide por su influencia en la manera de trabajar de quienes se dedican a una disciplina, la justificación del premio que se concedió a Schelling no parece evidente. Se puede interpretar como un generoso tributo de admiración de la academia sueca a las brillantes y muy poco usadas ideas —en teoría económica, no en otras ciencias sociales— de un economista heterodoxo. Las dudas se multiplican: ¿cuál es el aporte a la ciencia económica de un teórico que no tuvo seguidores en sentido estricto, y que no logró estabilizar un campo con nombre propio en la profesión? ¿Cuál puede haber sido su influencia real si su obra fue escrita en prosa, no en el lenguaje matemático y formal de la frontera matemática hacia la que siempre se movieron sus colegas? ¿Por qué conceder el premio Nobel de economía a un pensador cuyas ideas tuvieron influencia más profunda en la ciencia política, las relaciones internacionales, la acción colectiva y la teoría del conflicto?

Con el concurso de la sociología de la ciencia, un historiador de las ideas podría entender por qué sus propuestas teóricas no llegaron a ser populares entre sus colegas. Pero aunque tuviera éxito en su búsqueda y dilucidara qué pasó con las ideas de Schelling, y por qué no alcanzaron la prominencia que otras lograron en el mismo período, no habría resuelto al menos dos enigmas: ¿qué hace que ciertas ideas, así no se formulen en el lenguaje del paradigma científico del momento, resulten indispensables?, ¿por qué las ideas de Schelling han sido más valiosas en otras ciencias sociales y sólo hoy vuelven a serlo en la economía? Alrededor del primer enigma surgen varias preguntas: ¿es posible y legítimo distinguir las ideas de su formulación lingüística y técnica?, ¿tienen las ideas potentes un núcleo fundamental que va más allá del lenguaje en el que se formulan?

Este ensayo examina el papel de las ideas en el avance de la teoría económica, tomando como centro de reflexión los aportes de Schelling a la teoría de la interacción social. No pretende exponer sus contribuciones principales a la teoría económica, a la teoría de juegos, y a las teorías de las relaciones internacionales, de la acción colectiva y de la floreciente economía del comportamiento. Más bien trata de entender el papel de las ideas de Schelling en el desarrollo de la teoría económica y de otras ciencias sociales, y su efecto en la superación de las fronteras disciplinarias. Juega con una hipótesis aventurada: sus ideas no afectaron la manera de hacer teoría económica porque se dirigían, sin buscarlo, a un campo más amplio, más difuso, menos definido y en crecimiento: el vasto espectro de las ciencias sociales o de la interacción social, de las cuales la economía es sólo una provin-

cia. Intuye, también, que la amplitud y la solidez de su influencia en estas ciencias se deriva de la red de conocimiento espontánea que él creó en su errancia por otras disciplinas.

## CONOCIMIENTO Y ERRANCIA

¿Qué significa errancia en este contexto? Según el *Diccionario de uso del español* de María Moliner (1998, 1164), quiere decir “andar sin destino u objetivo fijo y sin tener residencia fija”. Errancia es, entonces, andar sin rumbo fijo y sin residencia fija. Decir que el trabajo de Schelling es errante sólo explica una parte de su muy particular posición como economista. La errancia por sí misma sólo garantiza que no se tiene residencia fija, pero no tiene ninguna implicación necesaria sobre la creación de conocimiento. Ser errante no garantiza encontrar o crear nuevo conocimiento, sólo asegura que se va sin rumbo fijo y sin una residencia a la cual regresar. No es eso lo que caracteriza la posición de Schelling como economista. La diferencia es lo que encontró en su errancia: nuevos modelos, penetrar o crear nuevos territorios y cruzar fronteras para construir nuevas alianzas científicas en la forma de una red de conocimiento. Es la expansión de esa red en varias disciplinas de las ciencias sociales lo que justifica la hipótesis de una ciencia de la interacción social que atravesaría campos en apariencia distantes y poco conectados.

Errar sin encontrar no pasaría de ser un gesto radical sin consecuencias para el conocimiento. Lo que hace interesante la errancia de Schelling es su capacidad para encontrar nuevos mundos posibles, en su movimiento por territorios y mundos en apariencia disímiles y lejanos, y para crear los modelos y las herramientas analíticas para entenderlos y predecirlos. No escapará al lector la ironía contenida en el término errar, que también significa equivocarse o seguir un camino equivocado. Este artículo, por supuesto, intenta mostrar que la errancia de Schelling no fue errada, y que más que la errancia lo que caracteriza su posición como economista es la inmensa capacidad para encontrar nuevos mundos posibles y unirlos mediante una red de conocimiento antes desconocida.

En el centro del nuevo territorio que él ayudó a revelar yace la necesidad de una teoría de la mente para la economía y las ciencias de la interacción social. Mi hipótesis es que sus nuevas ideas (puntos focales, saliencia, negociación al borde de la catástrofe, autocontrol, modelos dinámicos de acción colectiva, modelos binarios de elección) exigen una teoría de la mente que explique de qué manera los agentes que

interactúan, dentro de una cultura y una trayectoria evolutiva comunes, encuentran estrategias de coordinación efectivas sin un razonamiento explícito y con costos mínimos de complejidad. Hoy, la aparición de la economía del comportamiento, de la economía experimental y de la neuroeconomía sugiere que Schelling vio más allá de su tiempo. Quizás, sospecho, ello podría justificar su premio Nobel.

Los años de alta creación en los que Schelling, Aumann y sus colegas forjaron –casi de la nada– la teoría de juegos fueron tiempos en estado de flujo, en los que todo era posible. La teoría de juegos y la teoría económica habrían podido tomar el camino que propuso Schelling o avanzar por la senda de von Neumann, Shapley y Shubick o, como sucedió, seguir la vía del desarrollo matemático y formal que proponían Aumann, Nash y otros creadores. No siguió la senda de Schelling. Pero con el giro hacia el estudio del comportamiento, mediante la economía experimental y la neuroeconomía, y hacia el estudio de la complejidad algorítmica de las teorías y de los procesos de decisión de los agentes, sus teorías pueden tener un renovado impacto en sus mundos originales: la teoría de juegos y la teoría económica.

Todo depende de lo que ocurra en el futuro. Es posible que estos nuevos campos tampoco se estabilicen. También es posible que se estabilicen y que en unos años, o en unas décadas, la interacción entre economía, comportamiento, computación, neurociencia y acción colectiva haga posible la aparición de una ciencia social unificada.

## EL PODER DE LAS IDEAS

Una idea es nueva si permite resolver un problema desde un ángulo o perspectiva que no se había ideado antes. ¿Qué pasa cuando alguien produce nuevas ideas en forma sistemática? Una consecuencia inmediata es que el flujo continuo de nuevas ideas provoca episodios frecuentes de ruptura con los paradigmas existentes. En vez de resolver un problema dentro de la heurística usual, encontrando aplicaciones o réplicas de métodos existentes, quien produce nuevas ideas se tiende a desviar del paradigma y a iniciar búsquedas propias que pueden terminar muy lejos de las prácticas corrientes. Otra consecuencia posible es que las nuevas ideas y el paradigma existente no sean compatibles. Ideas nuevas suponen problemas y métodos nuevos. No es suficiente encontrar métodos ingeniosos para resolver viejos problemas. Se requiere además inventar nuevos problemas, nuevos métodos y nuevas formas de solución. Incluso nuevos lenguajes. Pero estos no se desarrollan a la misma velocidad que las nuevas ideas, a

menos que sea un objetivo fundamental del programa de investigación de sus creadores.

Es obvio que una idea es nueva si nadie la ha planteado o si su uso rompe con los usos conocidos hasta el momento. Con más precisión, una idea es nueva si halla una nueva trayectoria entre una teoría y un hecho observable. Si esta trayectoria es la más corta y la menos costosa, en términos de complejidad algorítmica, es posible que se convierta en ley o en una regularidad empírica. Volviendo a Schelling, ¿cómo es posible que alguien siempre halle la trayectoria más corta entre la teoría y un patrón de hechos observables? Con su elocuencia acostumbrada, Paul Samuelson es quien mejor ha descrito su inusual capacidad para producir nuevas ideas:

Franz Schubert escribió cientos de canciones porque las melodías brotaban como burbujas de su mente. Como científico, Tom Schelling es parecido: no puede evitar tener ideas originales. Cuando apenas comenzaba como economista, las propiedades paradójicas de los macrosistemas llamaron su atención. ¿Puede aumentar al final sus ganancias el lanzar su pan a las aguas, en forma de salarios crecientes? Schelling (1947) mostró cuándo un sistema estable puede tener esta propiedad. Antes de que hubiera una teoría matemática de las catástrofes, dedujo cómo un resfriado terrible puede curarnos más rápido, ¡a menos, por supuesto, que nos mate! Una vez que el juego vital de la supervivencia en la era nuclear desafió la atención de Schelling, la mera economía no pudo contenerlo (Samuelson, en Zeckhauser, 1989).

¿Por qué, a pesar de la admiración de Samuelson, sus colegas no usaron las ideas de Schelling o las usaron de manera limitada, como ilustración o contrapartida empírica de ciertas soluciones?, ¿o las usaron sin darle crédito como precursor de varios de los campos más promisorios de la economía contemporánea? Más aún: ¿cómo explicar que la mera economía no pudiera contenerlo? ¿Qué había en sus ideas que condujo a romper las fronteras que separaban a la economía de otras ciencias sociales? Es lo que intento explorar en este ensayo.

Es fácil comprobar que, en casi todas sus exploraciones, Schelling vio problemas conocidos desde ángulos nuevos, encontró problemas nuevos con enfoques originales o explicó situaciones empíricas inéditas desde puntos de vista inusuales. En todos los casos, su actividad creativa nunca siguió la heurística convencional. Casi siempre sus exploraciones teóricas se basaban en una combinación, poco usual, de intuición, evidencia empírica ligada a la intuición y un nuevo ángulo analítico. De allí su errancia como economista. Y de allí también la adopción de sus piezas teóricas por otras disciplinas: ciencia política, sociología, relaciones internacionales. Es difícil concebir, por ejemplo, las relaciones internacionales sin la idea de negociación al borde

de la catástrofe, que él desarrolló en pleno auge de la Guerra Fría. O entender la explosión de modelos, artículos y estudios empíricos en la sociología de la acción colectiva sin tener en cuenta su aporte a los modelos binarios de elección con umbrales y a la modelación dinámica del dilema del prisionero para  $n$  personas.

Como no abrazó un paradigma fijo, Schelling producía nuevas piezas teóricas que, con alta probabilidad, no encajaban, ni encajan todavía, en el núcleo duro del programa neoclásico. Una observación atenta a sus teorías más conocidas y reconocidas permite ver que todas son puntos de fuga, brechas, deslizamientos del programa dominante. Debo señalar, sin embargo, que algunos desarrollos recientes en juegos evolutivos permiten vislumbrar la posibilidad de una convergencia entre la modelación matemática y las ideas originales de Schelling. Binmore y Samuelson (2005) desarrollan un modelo muy ingenioso para entender los puntos focales de Schelling desde un punto de vista matemático y lógico. Su estrategia es entender porqué las consideraciones evolutivas determinan los aspectos del contexto que los jugadores tienen en cuenta para establecer sus marcos de referencia informacionales. Es decir, dan fundamentos evolutivos al uso que dan los agentes a la información disponible en juegos de coordinación pura.

Consideremos, por ejemplo, la idea de Schelling de enriquecer la teoría de juegos con dimensiones intuitivas, imaginarias y empíricas que no son deductivas ni son consecuencia de la juiciosa aplicación de la lógica deductiva a un problema específico o a un tipo de juegos. Su propuesta es audaz y va más allá de lo que se permite en teoría de juegos: proclama la superioridad de métodos que incluyen características empíricas, intuitivas y culturales sobre métodos de solución exclusivamente formales. Para él, los métodos matemáticos de solución en juegos de coordinación social son un método posible entre otros: el que se “acomoda” mejor a cerebros matemáticos. Para cerebros sin entrenamiento matemático, las tareas que impone un juego de coordinación pura no se pueden realizar por vía matemática: no sólo porque serían más costosas sino porque siempre buscarían señales y métodos más directos y más rápidos. Como anota Zeckhauser (1989, 158), “Schelling juega sus juegos en un mundo más rico que el de la mayoría de los análisis de juegos”. Más rico significa, por supuesto, que los agentes reales usan más recursos cognitivos, más información y más pistas que los asociados al razonamiento explícito o a la racionalidad sustantiva. O, mejor, que jugar los juegos en el mundo exclusivamente racional de la teoría de juegos puede ser el camino menos económico posible.

Schelling no pretendía que las nuevas dimensiones “intuitivas” mejoraran el poder predictivo de los métodos formales. Su propuesta iba en otra dirección: al resolver situaciones estratégicas de coordinación pura, en las que se requieren expectativas convergentes y no hay forma racional de distinguir entre los posibles equilibrios, los métodos formales y matemáticos son inferiores e inútiles. Schelling introdujo dos argumentos —no siempre del todo explícitos en su trabajo— a favor de la convergencia intuitiva. El primero, de tipo empírico, se limita a constatar un hecho observable: la efectividad de los métodos “intuitivos” en la solución de juegos de coordinación pura no se consigue con procedimientos formales y matemáticos. No es posible arribar a las mismas soluciones, con costos similares, si no se usan las características intuitivas que garantizan la convergencia de las expectativas de los agentes. Hay una objeción inmediata: ¿es posible demostrar que el método intuitivo es más efectivo en términos algorítmicos? No de forma directa y general todavía. Pero sí es posible demostrar que en este tipo de juegos la solución formal lleva a una regresión al infinito (Salazar, 2006), de modo que es un método inferior, por su costo excesivo, a cualquiera de los procedimientos intuitivos que siguen, de manera espontánea, los individuos que resuelven estos juegos en la realidad. Al no haber soluciones efectivas para juegos de coordinación pura, es evidente que, al menos en ese campo, las soluciones intuitivas son superiores.

El segundo argumento es más fuerte, y más difícil de exponer. La interacción entre mentes o cerebros que intervienen en procesos de coordinación impone, de forma espontánea, un tipo de solución que no es matemático. La secuencia infinita que pide adivinar lo que uno adivinaría que el otro adivinaría que uno adivinaría, y así hasta el infinito, se resuelve mediante el recurso formal del dominio público o *common knowledge*. La solución de Schelling insinúa un camino ajeno al de la economía teórica<sup>2</sup>. En tiempos en que despejaba la tendencia a la alta formalización en teoría de juegos, él optó por lo empírico y

<sup>2</sup> Incluso un texto tan bien informado como la *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, en su entrada sobre *common knowledge*, interpreta de manera equivocada la posición de Schelling. La famosa situación de los dos esposos en el almacén se convierte en una situación de expectativas de quinto orden: los dos sólo decidirán encontrarse en el segundo piso si éste supera la prueba de las expectativas de quinto orden. Pero para Schelling esto no es necesario. Es la reunión de los dos cerebros en busca de expectativas convergentes lo que los lleva a elegir el segundo piso: quizás éste signifique algo especial para ambos, quizás ya se encontraron allí, quizás saben que el otro sabe que es el único al que el otro iría para encontrarse con él si estuvieran en una situación similar.

lo “intuitivo”. En vez de buscar el conjunto mínimo de axiomas del que podría derivar las soluciones adecuadas para juegos de coordinación pura, partió de constatar que los seres humanos resuelven ese tipo de problemas todos los días, a toda hora, en contextos muy diversos. Cualquier par de seres humanos razonables enfrentados al problema de encontrar expectativas convergentes en un juego de coordinación pura logran, en muy corto tiempo, soluciones prácticas. Nadie conoce, en principio, los algoritmos de búsqueda. Nadie sigue un procedimiento matemático explícito o implícito, pero todos logran coordinar sus expectativas para resolver ciertas situaciones del juego (Camerer, 2003). Nadie, tampoco, les ha enseñado, con métodos formales o informales, a seguir algún conjunto de reglas que los llevaría a un resultado feliz. A falta de un tratamiento científico del fenómeno, sólo es posible constatar que la convergencia de los individuos, en contextos muy distintos, es el producto del encuentro de sus cerebros en un contexto de interacción estratégica con cargas culturales y lingüísticas comunes.

Si los procedimientos que conducen a soluciones convergentes en este tipo de juegos no son aprendidos ni explícitos ni resultado del razonamiento deductivo, ¿de dónde vienen? ¿Cómo explicar su existencia y su efectividad? Sugiero un giro chomskiano para buscar una explicación razonable del fenómeno que Schelling descubrió. La evidencia experimental que hasta ahora se ha encontrado permite establecer que individuos de diversas profesiones, edades y culturas tienden a converger a las mismas soluciones en juegos de coordinación pura. Se sospecha que, dada la cultura y la evolución de la especie, los humanos son capaces de encontrar soluciones similares en estos juegos. Si la efectividad en el hallazgo de soluciones comunes no depende de procesos formales de búsqueda, una hipótesis natural sería que todo agente humano, en cierto contexto evolutivo y cultural, puede activar procesos mentales de búsqueda que hacen parte de su dotación biológica y humana. Así como Hauser (2006) sugiere la existencia de un órgano moral para explicar la extraña efectividad con la que la especie humana resuelve dilemas morales, es posible sugerir la existencia de circuitos neuronales cuya activación conduce a la convergencia en situaciones de coordinación social.

## **PUNTOS FOCALES: LA MENTE EN LA INTERACCIÓN SOCIAL**

Aquí está la dimensión menos estudiada y más original del trabajo de Schelling, el estudio de la mente en situaciones de interacción social:

¿de qué cerebro o cerebros estamos hablando cuando hablamos de interacción social y de la formación de expectativas consistentes? En principio, es posible suponer que se trata de una dimensión particular de las propiedades cognitivas del cerebro: la que se relaciona con *la búsqueda de trayectorias para arribar a expectativas o conjeturas convergentes en situaciones de coordinación social*. Si bien todo ocurre en la mente, aquí sólo sería relevante la dimensión comprometida en la interacción social, es decir, en la relación entre cerebros que buscan arribar a conjeturas consistentes. Es aquí donde el aporte de Schelling difiere en forma más radical de la ortodoxia.

Al recibir la orden de encontrar una estrategia o una etiqueta común en un juego de coordinación pura, el cerebro de cada individuo activa unos circuitos neuronales específicos en los que la convergencia con la solución del otro es decisiva. Sugiero que las tareas ordenadas por la razón al cerebro en juegos de coordinación pura son conjuntas, cuyo sujeto activo es un “nosotros” y no el “yo” de la teoría de juegos y de la teoría económica ortodoxa (Salazar, 2006). Es evidente que si no hay convergencia el proceso de predicción y de interacción resulta fallido. La clave es que al activar sus cerebros ambos individuos intentan realizar una tarea común, no una tarea individual. La investigación de Rizzolatti, Fogassi y Gallese (2006)<sup>3</sup> sugiere que en los primates y los humanos hay circuitos neuronales específicos para interiorizar las tareas o movimientos de otros seres humanos o miembros de la misma o de otra especie. Estos circuitos se activan de manera espontánea y no requieren el concurso de procesos explícitos de razonamiento. La extensión que propongo supone que circuitos parecidos interiorizan búsquedas mentales similares en individuos que enfrentan tareas conjuntas en juegos de coordinación puros.

Veamos primero qué es lo que le interesa a Schelling. Dos preguntas inmediatas: ¿es distinta la mente individual de la mente interactiva?, ¿siguen los mismos procesos? Cuando él investiga la unión o la interacción de dos mentes, ¿sigue las mismas pistas que seguiría en el estudio de problemas concernientes a la mente individual? Mi hipótesis es que no sigue las mismas pistas y que la novedad de su método es que transforma el objeto de estudio, y también el método de descubrimiento, cuando trata problemas de interacción social.

Consideremos el paso de una mente a dos mentes, propio de todo proceso de interacción social. Para hacerlo, recordemos el céle-

<sup>3</sup> Ver también Fogassi et al. (2005) y Gallese, Keysers y Rizzolatti (2004).

bre ejemplo de los dos amigos que olvidaron fijar el sitio de su cita al mediodía en Manhattan, en la ciudad de Nueva York. Ambos intentan converger a unas expectativas compatibles acerca del lugar de Nueva York que con mayor probabilidad elija el otro como el más probable que el primero elegirá para encontrarse. Para ello, no consideran todas las dimensiones cognitivas del problema ni todos los estados del mundo relevantes, sólo consideran las características *que aceleran la convergencia hacia la formación de expectativas compatibles*. Cada uno reduce, entonces, su espacio de búsqueda mediante el uso espontáneo de pistas que tienen la mayor probabilidad de hacer convergentes las expectativas de ambos, lo que Binmore y Samuelson (2005) denominan “explotación de la información contextual”. La cadena infinita de órdenes de dominio público cada vez más altos se rompe de inmediato mediante la reunión de los dos cerebros que buscan expectativas convergentes. La formulación clásica “yo sé que él sabe que yo sé que ellos saben que, etc.” pierde su carácter infinito o interminable cuando los dos individuos, en forma conjunta, tratan de encontrar la estrategia o la etiqueta que los lleva a coordinar sus conjeturas de manera inmediata.

El punto crucial es que esta etiqueta debe estar en ambas mentes y ser producto de su interacción o de su acción en paralelo, fundamentada –especulo– en la actividad de los circuitos formados por las *neuronas espejo* (Rizzolatti, Fogassi y Gallese, 2006). Si A y B intentan coordinar sus expectativas para encontrarse en Nueva York al mediodía, podrán lograrlo mediante la búsqueda inmediata realizada por ambos cerebros, comprometidos en esa tarea conjunta a partir de pistas similares. Los dos, no cada uno por separado. Dada la información y la cultura que comparten, los cerebros de A y B buscan la solución más cercana y más rápida. B, en la posición de A y B, elige la conjetura que puede converger con mayor probabilidad a la de A. Y A, en la posición de A y B, hace algo similar. Nótese la diferencia con el tratamiento normal del problema. En general, A, en la posición de B, descubre qué es lo que él mismo, A, va a jugar, al elegir una mejor respuesta ante las expectativas de B. Aquí, en cambio, ambos cerebros buscan las expectativas convergentes que aseguren la elección de la alternativa correcta. Es una tarea de dos cerebros, no de uno. Situados en el mismo contexto cultural y tratando de explotar ese contexto evolutivo común al máximo, a los dos cerebros llegará, casi de forma inevitable, un lugar que sobresale entre los demás, y que se impone por sí mismo a los dos amigos situados en el mismo momento evolutivo: la estación de trenes de Grand Central en Manhattan.

Hasta hace poco no sabíamos cómo hacían la búsqueda, ni quién la hacía, ni cuáles eran sus criterios explícitos, ni cuáles los algoritmos utilizados. La dificultad no era tanto nuestra ignorancia, sino que se buscaba en el lugar equivocado. A diferencia de los métodos formales de búsqueda, en la teoría de los puntos focales no hay una heurística explícita para hallar un punto focal en una ciudad desconocida, un gran almacén, un aeropuerto o la plaza de una pequeña ciudad. Pero los dos cerebros, al tener que buscar conjuntamente conjeturas consistentes, no pueden dejar de seguir caminos similares. Si la mente humana no percibiera que puede hallar un lugar de convergencia, ni siquiera se molestaría en buscarlo.

Gallese, Keysers y Rizzolatti (2004) están intentando desarrollar una perspectiva unificada para fundamentar la cognición social. Su idea básica es que una vez encontrados los circuitos neuronales que se activan para interiorizar acciones, y entender y responder a emociones, lo que sigue es explorar si la capacidad para entender las intenciones de los otros se basa también en las neuronas espejo. A su manera, por otras vías, sin la fundamentación neurológica, Schelling encontró un camino para entender la coordinación social por vía espontánea, y sin usar formas de razonamiento explícito.

## EL CAMINO MÁS CORTO

Los agentes de la teoría de las expectativas convergentes, o puntos focales, de Schelling explotan, en forma permanente, la búsqueda del camino más corto hacia esas expectativas. Pero esa explotación no es racional en el sentido tradicional. En realidad, los agentes no pueden evitar converger a la misma solución cuando activan sus procesos de búsqueda en juegos de coordinación pura. La efectividad de los procesos activados no depende de la capacidad de inferencia ni de la capacidad de computación de los individuos. Están allí a pesar de ellos y hacen parte de su dotación social y neurológica.

Metha, Starmer y Sugden (2004), en su estudio experimental pionero sobre juegos de coordinación pura, distinguen el concepto de saliencia de Schelling de lo que ellos denominan saliencia primaria y secundaria. En el contexto que ellos definen, los agentes no pueden distinguir las consecuencias de las estrategias por sus pagos: todos son iguales. Es decir, los pagos iguales no les dan información alguna para tomar una decisión racional. Lo que pueden hacer en cambio es distinguirlas por palabras, símbolos matemáticos, imágenes que las hacen reconocibles para los jugadores. En vez de elegir una estrate-

gia, en sentido estricto, los agentes eligen una etiqueta. Hay saliencia primaria cuando eligen la estrategia cuya etiqueta viene primero a sus mentes. Como dicen los autores, esta elección es el resultado de un proceso, quizás estocástico, que lleva a los jugadores a elegir una de las etiquetas disponibles. Es *primaria* en el sentido de que compromete, en forma independiente, a cada jugador cuando enfrenta el proceso de elegir la etiqueta que le permitirá hallar una solución convergente con la del otro. Cuando cada jugador elige una estrategia que tenga saliencia primaria para el otro, cada uno estará siguiendo la hipótesis de *saliencia secundaria*. Es evidente que la novedad de la propuesta de Schelling no se puede reducir al estudio de la saliencia primaria ni de la secundaria. La saliencia de Schelling apuntaba, como ya señalé, a encontrar (¿o activar?) una regla de selección espontánea que haga posible que los agentes resuelvan un problema de coordinación pura al mínimo costo. El estudio experimental de Metha et al. (2004) encontró evidencia a favor de la saliencia de Schelling y pudo distinguirla nítidamente de los otros dos tipos de saliencia.

Ahora bien, ¿qué tienen en común las teorías que Schelling ha elaborado en su carrera como economista errante? En el primer capítulo de *Strategies of Commitment and other Essays*, el libro que publicó en 2006 con motivo del premio Nobel, define el significado de la noción central de su obra teórica: la estrategia del compromiso.

Uso “compromiso” para denotar comprometido, restringido u obligado a un curso de acción o inacción o a una restricción sobre acciones futuras. Es sacrificar algunas opciones, eliminar algunas elecciones, entregar algún control sobre el comportamiento futuro de uno mismo. En forma deliberada, con un propósito definido. El propósito es influir en las elecciones de alguien más. El compromiso lo logra afectando las expectativas de otros con respecto al comportamiento comprometido del primero (Schelling, 2006, 1).

Lo primero que salta a la vista es que el objetivo deliberado de las acciones que Schelling considera es afectar, en un sentido *predictivo*, las acciones de aquellos con quienes se interactúa. Es una teoría explícita de la interacción social, en la que un individuo, mediante sus acciones, busca afectar las acciones de otros con fines predictivos o de coordinación social. Aunque toda acción es individual, sólo tiene sentido estratégico si el objetivo es comprometerse a hacer algo que permita *predecir* lo que el otro va a hacer. El compromiso debe ser creíble, por supuesto. Pero, ¿qué lo hace creíble? El grado en que cada uno está “atado” a un curso de acción. La teoría de Schelling acomoda acciones en las que el compromiso es sólo cognitivo, en las que la convergencia es casi instantánea, y acciones en las que el compromiso

tiene un costo real y muy alto, como los compromisos de los Estados en conflictos militares. Cuando un Estado, por ejemplo, envía señales que hacen creíble su compromiso con un curso de acción costoso y terrible, para sí mismo y para sus enemigos, estos deben considerar si corren el riesgo de elegir un curso de acción agresivo y catastrófico para todos. La efectividad de la estrategia se puede verificar en la exitosa estrategia de disuasión mutua que siguieron Estados Unidos y la antigua Unión Soviética en la Guerra Fría.

Consciente del riesgo de todo esquema, sugiero que las teorías de la interacción social que elaboró Schelling suponen dos objetivos básicos: 1) todo agente busca minimizar los costos de coordinar sus acciones con los demás y, 2) busca predecir y facilitar, restringiéndola, la elección del otro mediante acciones que aseguran la convergencia de sus conjeturas. En ese sentido, todo agente del mundo de Schelling busca la acción que más pistas o señales genere acerca de sus objetivos para poder predecir lo que el otro elegirá. Al mismo tiempo, todo agente busca la pista o señal que otro agente usará en una situación, conociendo la que él mismo usaría. Lo que explota cualquier individuo es su pertenencia a la especie humana, a una cultura común y a una racionalidad que no contradice la racionalidad sustantiva de la teoría económica. Las dos se concretan en procesos de búsqueda y rutinas comunes a individuos que pertenecen a la misma especie y a la misma comunidad. En ambos casos, los agentes imponen tareas conjuntas a sus cerebros: en lugar de búsquedas individuales de soluciones óptimas, cada uno envía a su cerebro la orden de realizar una tarea conjunta en la que los circuitos de información y procesamiento requeridos no son los mismos que se usan en tareas individuales puras. *Es una teoría en la que la interacción estratégica, y no el poder de razonamiento individual, es el fundamento de la actividad real de los agentes.* Es en este sentido preciso que la teoría de Schelling es más rica que la teoría de juegos.

Aquí surge una hipótesis. En su trabajo creativo, Schelling, el creador de piezas teóricas puntuales, ha seguido una heurística similar a la que siguen sus agentes cuando enfrentan conflictos, negociaciones o juegos de coordinación pura: encontrar el nuevo ángulo, el punto de vista o el enfoque inusual que genera la solución más económica, menos costosa y con mayor poder predictivo. El fundamento de esta heurística no es visible, por supuesto, es la activación de los circuitos neuronales “correctos” inducida por la demanda de tareas *conjuntas* a individuos situados en un mismo contexto estratégico, cultural y

evolutivo. Desde el punto de vista del trabajo teórico, ¿cuál sería, entonces, el camino más corto en la construcción de teorías?

### **MODOS DE DESCUBRIR: MODELOS DE ELECCIÓN BINARIA CON UMBRALES**

En el prólogo a su artículo “Dynamic Models of Segregation”, reimpreso en Schelling (2006), relata que una tarde, sentado en un avión sin nada que hacer, trazó una línea aleatoria de ceros y cruces, y postuló que cada cruz y cada cero querían que al menos la mitad de sus vecinos fueran cruces o ceros. Los que no quedaran satisfechos con los arreglos resultantes deberían pasar a un lugar en el que sí lo estuvieran. Aunque los resultados no eran del todo claros, eran interesantes. Ya en casa, con ayuda de la colección de monedas de su hijo, encontró patrones definidos de aglomeración: después de unos cuantos movimientos, las monedas de zinc y de cobre se aglomeraban en vecindades separadas. Una sugerencia de Herbert Scarf lo llevó a colocar sus monedas en un tablero ajedrezado de 16 x 16. Los resultados siguieron siendo iguales: surgían patrones de segregación sin importar cuán suaves fueran las preferencias iniciales por vecinos de la misma clase, color o idioma. Aun las preferencias por vecinos distintos al propio color generaban aglomeraciones segregadas.

Este descubrimiento provino de su interés en un fenómeno para el que no había encontrado ninguna explicación en la bibliografía sociológica: porqué las interacciones entre individuos producen resultados globales que ningún agente individual desea o espera. Esta búsqueda une a Schelling con la pregunta fundamental de las ciencias sociales desde Adam Smith: ¿cómo encontrar patrones globales o colectivos de comportamiento a partir de las acciones individuales de agentes que ni imaginan ni conocen ni prevén esos patrones globales? Su respuesta, la creación de modelos de elección binaria con umbrales, es un aporte crucial al estudio de la acción colectiva en sociología, ciencia política y economía.

En apariencia, sus descubrimientos parecen pertenecer a un mundo muy distinto al que habitaban sus colegas del momento. El tablero de 16 x 16, que usó en su modelo de segregación, parece estar a gran distancia de los modelos analíticos que estaban en auge a comienzos de los setenta. Schelling no usó el lenguaje del equilibrio general ni la escritura formal predominante. Aun así, *el tablero de 16 x 16 era un modelo*: una representación de un mundo posible, animado por unas cuantas reglas explícitas y simples de comportamiento. Las diferencias

estaban en el camino recorrido hacia el descubrimiento, en la forma de modelarlo y en el lenguaje. Schelling, sin embargo, no rompió del todo con la teoría de la decisión racional al atribuir a sus agentes preferencias por localización suaves. Y aunque la regla de decisión es simple y automática, mantener las preferencias fijas hace que la novedad no esté tanto en la ruptura con el paradigma dominante, sino en la forma de modelar y hacer visible un arreglo global con preferencias fijas y reglas de comportamiento sencillas.

Veamos primero el lenguaje. Schelling usó, y no ha dejado de usar, el lenguaje verbal en sus artículos y ensayos. En ese lenguaje expresó los resultados derivados de las reglas explícitas de su modelo de segregación social. No dedujo resultados a partir de un conjunto de axiomas ni estableció sus resultados como teoremas provenientes de procesos de razonamiento deductivo. Por ejemplo, la reacción en cadena que conducía a la aglomeración y a la segregación era un resultado visual, consecuencia de la aplicación de las reglas del modelo. Y aunque estas reglas estaban escritas en un lenguaje verbal sencillo, para efectos de la dinámica del modelo se podían reescribir —y así ha ocurrido— como líneas de código de un programa de computador o como modelos matemáticos formales. El punto decisivo es que la estructura de los argumentos es formal así no lo sea la forma de exposición.

Aquí empieza a aparecer una clave para entender los modos de descubrimiento de Schelling. Al hablar de su insistencia en encontrar resultados a mano, con modestia y pragmatismo característicos, anota que hoy los computadores pueden presentar todo el movimiento en “tiempo real”, pero que, treinta años atrás, sólo *calculaban*, y no *mostraban* los resultados en la pantalla. Por eso, en esa época, valía la pena obtener los resultados a mano: era imposible dar sentido inmediato a los cálculos del computador. La idea básica de esta anotación podría plantearse así. El mundo que se estudia se puede representar mediante un modelo sencillo que genera resultados o patrones visuales. Los instrumentos para registrarlos son sencillos: una hoja de papel, un tablero, dos tipos de fichas colocadas al azar en el tablero, unas reglas de comportamiento, y el cerebro del investigador, por supuesto. La aplicación de las reglas y el análisis de los resultados quedan en manos del investigador y de la “caja negra” que su modelo ha activado. Y la observación de la dinámica visual del modelo es lo que permite evaluar si es interesante o no: los patrones que emergían de los movimientos de las monedas de colección de su hijo sobre el tablero eran un fuerte indicio de que la modelación elegida era útil para entender fenómenos reales como la segregación espacial por razones étnicas

o raciales. El punto clave es que a nadie se le había ocurrido antes usar ese método, en apariencia tan simple y didáctico, para entender fenómenos de acción colectiva y dinámica social.

Cabe señalar de paso que ese mismo tipo de modelación estaba siendo desarrollado paralelamente en sociología, con claro impacto en la economía laboral, por Mark Granovetter (1973 y 1978), en su célebre trabajo sobre la importancia de los vínculos débiles en la consecución de empleo y en su trabajo posterior sobre modelos de acción colectiva con umbrales. Las líneas de investigación de Granovetter y Schelling son la base para el gran desarrollo posterior en la modelación de la acción colectiva en sociología, política y economía.

Visto desde hoy, lo que encontró Schelling se puede interpretar como un trabajo precursor de modelación basada en agentes para las ciencias sociales. Mirowski (2002), en su brillante libro sobre la transformación de la economía en una ciencia cibernética, pone en duda el papel de Schelling como precursor de la modelación basada en agentes. Su argumento confunde la precisión y el detalle de la reconstrucción histórica del papel de Schelling en la comunidad de “juegos de guerra” en Rand Corporation, y su papel genuino como precursor de la modelación computable basada en agentes. Es obvio que el papel de Schelling, en los heroicos años cincuenta, va más allá de la modelación basada en agentes, pero eso no implica que no sea uno de los precursores, en ciencias sociales, de la modelación basada en agentes<sup>4</sup>.

## MENTE Y RACIONALIDAD

“The Mind as a Consuming Organ” es un artículo fascinante y extraño. El propio Schelling lo califica de “juguetón”, y dice además que “tiene la sensación supersticiosa de no haber terminado aún con su asunto” (1984, x). Quizás en este artículo “juguetón” es en el que con más claridad revela las fronteras de la ciencia económica y las brechas que separan los territorios que él vislumbró de los territorios dominados por la economía estándar. El tema del artículo es la mente. No la mente en su función racional de elegir cursos de acción óptimos según los objetivos de cada agente, sino la mente que está activa antes y después de la elección racional que revela el orden de preferencias

<sup>4</sup> Para una interpretación diferente de la de Mirowski y más cercana a la que propongo, ver el importante artículo de Sugden (2000) sobre mundos creíbles en teoría económica.

de los individuos. ¿De qué mente habla entonces Schelling? De la que siente placer, vive experiencias, las imagina, las sueña, las desea, las controla o deja perder el control a propósito. De la que crea conjeturas y creencias que pueden ir en contra de la evidencia empírica, pero que contribuyen, de hecho, al bienestar de cada uno. Una mente que es, a la vez, objeto para jugar y objeto para operar y desear.

Como el computador, sugiere Schelling (1984, 333), la mente es una herramienta y un juguete, con una diferencia: no se precisa cambiar de *software* para que la mente pase de juguete a herramienta y viceversa. ¿Qué tiene que ver esta mente con la mente racional que ordena las preferencias de bienes y experiencias de los individuos? Casi nada, en realidad. Cuando la mente pasa de herramienta a juguete, la elección racional ya se realizó: ahora toma el control la mente como órgano de consumo, la que hace lo que quiere con el bien elegido. Puede convertirlo en objeto de placer, en vehículo de fantasías adolescentes o maduras, en formas de evasión de la realidad, o en método de autocontrol ante impulsos que el individuo juzga negativos.

La mente como órgano de consumo está situada, entonces, fuera de las fronteras de la racionalidad económica. Antes de que ejerza su poder de elección es posible que la mente consumidora genere las expectativas, los sueños, las fantasías, las perversiones, los procesos de autocontrol que generan cierto orden de preferencias. Y después de revelar sus preferencias, es decir, después de la elección, la mente como órgano de consumo es libre de hacer lo que quiera con el objeto elegido. Transformarlo en vehículo de cualquier viaje, sensación, sueño, pesadilla o fantasía, o de simple placer. En ambos casos, las fronteras quedan delimitadas en forma precisa: el territorio de la elección económica es distinto del territorio de la mente como juguete o como órgano de consumo. Es más, para Schelling el territorio mental correspondiente a la racionalidad económica se reduce, en forma peligrosa, todos los días. Él lo dice mejor:

Sabemos que la gente es incapaz de quitar los ojos de papas fritas, imágenes sexuales o dibujos animados; sabemos que ambos son administrados externamente y que químicos secretados internamente pueden suprimir o anestesiar ciertas actividades; tenemos poca base empírica para creer (y mucha para no creer) que la mente neutralizará y, en forma indiscriminada, procesará información y escrutará la memoria para permitir que una persona realice una elección libre de estímulos momentáneos, bien se relacionen con alimentos, miedo, sexo, afecto, placer estético o violencia atrayente. Las manipulaciones inconscientes de las creencias propias para lograr una reducción de la "disonancia cognitiva" se tratan a menudo como un proceso defectuoso o indeseable, contra el que cada uno debería estar prevenido. Puede que acabe siendo bienvenido como la reducción de otras disonancias molestas. ¡Al menos la mente trata de ayudar! (ibíd., 345-346).

¿Y esta mente consumidora cómo se relaciona con la mente creadora del economista errante? Schelling no ha abjurado de las premisas centrales de la teoría económica estándar ni ha criticado sus supuestos o su metodología. Pero siempre, como él mismo dice, ha tendido a preferir lo inusual mucho más que sus colegas de la misma edad. En el prólogo a *Choice and Consequence. Perspectives of an Errant Economist*, Schelling (1984, X) sugiere una explicación a su afición por lo extraño, lo inusual y no convencional:

Mi preocupación por estos casos especiales no significa, probablemente, que sea menos leal a la economía que cualquier otro economista de mi edad, sino sólo que me dejo deslumbrar más por lo inusual.

Esta preferencia o fascinación por lo inusual es el punto de entrada a sus modos de descubrir. En vez de buscar desarrollos seguros en situaciones usuales o extensiones más o menos seguras del núcleo de la teoría económica, siempre ha buscado situaciones empíricas, regularidades, problemas que se pueden calificar como inusuales o sin tratamiento explícito desde la economía. Casi nunca, y esto hace de Schelling un autor muy particular, los territorios por él elegidos se cruzan con los territorios de la teoría conocida. No desafía a la ortodoxia: encuentra –porque le gustan o le parecen fascinantes– objetos, territorios, problemas, situaciones que la teoría existente no puede cubrir o nunca ha imaginado cubrir. Al descubrir nuevos territorios su trabajo se cruza con problemas relevantes para otras ciencias sociales, creando el extraño caso de un economista que es más reconocido por fuera de la profesión que por sus colegas.

Pero la pasión por lo inusual no habría sido suficiente. Schelling ha seguido una heurística flexible que lo ha llevado a encontrar problemas inusuales, observar relaciones empíricas desapercibidas, usar puntos de vista o ángulos antes nunca usados, y generar modelos visuales sencillos para encontrar patrones o regularidades donde, en un comienzo, sólo había una intuición o una sombra de intuición y oscuridad para los demás. Usando una metáfora tomada de las matemáticas, la función de descubrimiento de Schelling enviaría ángulos o puntos de vista inusuales sobre situaciones empíricas inéditas. En vez de concentrarse en relaciones seguras entre módulos de conocimiento ya existentes, de extender la misma heurística o el mismo núcleo teórico a nuevos territorios, siempre habría intentado relacionar problemas inéditos con nuevos puntos de vista. Ambos conjuntos, el de partida y el de llegada, estarían situados en el espacio de lo inusual, de lo nuevo, de lo desconocido. En contraste, la función de los economistas que

trabajan en economía estándar iría desde el núcleo fuerte de la teoría hacia otros territorios, o hacia otros problemas internos de la teoría (nuevos teoremas, con supuestos más débiles, con mayor generalidad). Para decirlo con más precisión: irían desde el conocimiento hacia el conocimiento.

Más aún, y de manera paradójica, Schelling siempre habría encontrado nuevas ideas *porque el conocimiento adquirido pesa sobre él menos que sobre sus colegas*<sup>5</sup>. Según Knoblich y Oellinger (2006, 41), la razón para que personas inteligentes no puedan resolver ciertos problemas que se salen del dominio de la heurística normal es “el bloqueo inconsciente que impone el conocimiento existente”. Sugiero, a manera de hipótesis, un *trade-off* entre conocimiento adquirido y seguro –la ciencia normal de Kuhn– y conocimiento nuevo o inusual. Los teóricos juiciosos actúan sobre la base firme del núcleo fuerte de la teoría, extendiéndola, ideando aplicaciones, formulando nuevos teoremas, sin explorar ángulos nuevos y sin desviarse en forma peligrosa de la heurística estándar. Ganan en la solución de enigmas, en el hallazgo de nuevas aplicaciones, en la aclamación de sus colegas y en prestigio profesional. Pierden, claro, en originalidad, nuevas ideas y en el descubrimiento de territorios desconocidos. Quienes siguen el camino de Schelling ganan en originalidad y en nuevos territorios, a cambio de una reducida aceptación de sus ideas y la generalidad de sus teorías, al no poder estabilizar campos definidos de conocimiento, es decir, al no captar un grupo de seguidores y no multiplicar las publicaciones. O, en el mejor de los casos, ganan influencia en otras disciplinas, como hizo Schelling en otras ciencias sociales.

## REDES DE CONOCIMIENTO

Imaginemos ahora cada punto de intervención teórica de Schelling en distintos campos, disciplinas y mundos empíricos como nodo de una red de conocimiento, cuyos vínculos estarían conformados, en sentido horizontal, por la transferencia de modelos y mecanismos entre un nodo y otro, y en el vertical por la aparición de nuevos modelos, que serían “hijos” de un modelo antecesor y éstos, a su vez, del

<sup>5</sup> María del Pilar Castillo me hizo la siguiente observación: Schelling, creador de los puntos focales, eligió no converger con sus colegas economistas. La observación es precisa y sólo encuentro una explicación puntual: el juego de la creatividad académica nunca fue un juego de coordinación pura para él, fue un juego de no coordinación, con preferencias por lo inusual.

modelo original que propuso Schelling. En el estudio de las relaciones internacionales, el concepto de negociación al borde de la catástrofe generó una secuencia de artículos y modelos que luego se extendieron a otros campos de negociación entre dos rivales muy fuertes. En el estudio de externalidades en economía y sociología, su modelo de elección binaria se convirtió en el “padre” de muchos modelos de elección binaria. Y proliferó en teoría de juegos al sugerir una forma de modelar el dilema del prisionero de  $n$  personas, y al combinar en un único modelo problemas de juegos cooperativos y no cooperativos. Los efectos de este modelo precursor se extendieron a la sociología de la acción colectiva, al tratamiento de situaciones de externalidades en economía, y a la modelación basada en agentes que, con el tiempo, se convirtió en plataforma general para modelar distintos tipos de acción colectiva en economía, sociología y aun en biología.

El estudio original de los puntos focales fue uno de los primeros episodios, si no el primero, de economía experimental y de economía del comportamiento. Mucho antes de que los experimentos se convirtieran en fuente de información empírica y de falsación de teorías y supuestos, Schelling, sin laboratorios sofisticados, hizo sus primeros experimentos y formuló su teoría de los puntos focales. Y mucho antes de que la popularidad de la economía experimental invadiera los departamentos de economía más importantes del mundo, Schelling ya había sentado sus fundamentos en varias intervenciones concretas en distintas disciplinas.

Pensemos, por último, en la extensión y el impacto sobre distintas ciencias sociales de la red de conocimiento que Schelling tejió, y en la forma en que ha atravesado disciplinas distantes protegidas por fronteras antes infranqueables. ¿No hay allí el núcleo de una disciplina más amplia que estudiaría, y ya estudia, la interacción social y sus consecuencias sistemáticas? ¿No sería ese, en potencia y sin nombre, el campo que Schelling aspiraba a crear hace 46 años?

## CONCLUSIONES

En una ciencia cuyo éxito se ha derivado de extender, en forma agresiva y juiciosa, su núcleo teórico a otros territorios, y de combinar los módulos teóricos disponibles para producir nuevos teoremas, la perspectiva de Schelling no podía dejar de ser marginal y extraña. Quizás allí se halle el secreto de su éxito en disciplinas afines y vecinas, y una explicación razonable de su fracaso como creador de un campo nuevo en la economía contemporánea: fueron tantos los campos o territorios

nuevos en los que influyó o que inició, que ninguno es hoy reclamado como suyo. Quizás también allí haya una explicación para un hecho empírico que encontraron Klein, Cowen y Kuran (2005): entre varios economistas ganadores del premio Nobel, Schelling fue el más citado en revistas académicas de ciencias humanas, sociales y puras.

Este ensayo no tiene propósitos normativos ni educativos, y no pretende convencer a los economistas jóvenes de que sigan los pasos errantes de Thomas C. Schelling. La razón es obvia: no es difícil sospechar que su camino no es un modelo apropiado para cualquier economista o científico social, porque quizás sólo él sea capaz de seguir sus propias vías de descubrimiento y no perecer en el intento. En cambio, termina con una nota optimista: ¿en las vías de descubrimiento de Schelling no habrá pistas para quienes osan trabajar desde la economía en otros territorios y desde otros territorios en la economía? A diferencia de lo que plantean Gul y Pesendorfer (2005), en su brillante defensa de la economía estándar contra las incursiones de la neuroeconomía, el futuro de la teoría económica quizá no esté en defender el territorio fortificado de su objeto científico sino en abrir sus fronteras. Es lo que Thomas C. Schelling ha hecho, sin proponérselo, en los últimos 46 años.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Binmore, K. y L. Samuelson. "The Evolution of Focal Points", University College London y University of Wisconsin, mimeo, 2005.
2. Camerer, C. F. *Behavioral Game Theory. Experiments in Strategic Interaction*, Princeton, Princeton University Press, 2003.
3. Fogassi, L. et al. "Parietal Lobe: From Action Organization to Intention Understanding", *Science* 308, 2005, pp. 662-667.
4. Granovetter, M. "The Strength of Weak Ties", *American Journal of Sociology* 78, 1973, pp. 1360-1380.
5. Granovetter, M. "Threshold Models of Collective Behavior", *American Journal of Sociology* 83, 1978, pp. 1420-1443.
6. Gallese, V.; C. Keysers y G. Rizzolatti. "A Unifying View of the Basis of Social Cognition", *Trends in Cognitive Science* 8, 9, 2004, pp. 396-403.
7. Gul, F. y W. Pesendorfer. "The Case for Mindless Economics", Princeton University, mimeo, 2005.
8. Hauser, M. D. *Moral Minds. How Nature Designed our Universal Sense of Right and Wrong*, New York, Harper Collins, 2006.
9. Klein, D. B.; T. Cowen y T. Kuran. "Salute to Schelling: Keeping it Human", *Economic Journal Watch* 2, 1, 2005, pp. 159-63.
10. Knoblich, G. y M. Oellinger. "The Eureka Moment", *Scientific American Mind*, October/November, 2006, pp. 38-43.

11. Metha, J.; C. Starmer y R. Sugden. "The Nature of Saliency: an Experimental Investigation", *American Economic Review* 84, 1994, pp. 658-673.
12. Mirowski, P. *Machine Dreams. Economics becomes a Cyborg Science*, New York, Cambridge University Press, 2002.
13. Moliner, M. *Diccionario de uso del español*, Madrid, Gredos, 1998.
14. Rizzolatti, G.; L. Fogassi y V. Gallese. "Mirrors in the Mind", *Scientific American* 295, 5, 2006, pp. 30-37.
15. Salazar, B. "Finding the Key to the Riddle of Focal Points: An Alternative Approach", mimeo, 2006.
16. Schelling, T. C. *Strategies of Commitment and Other Essays*, Cambridge, Harvard University Press, 2006.
17. Schelling, T. C. *Choice and Consequence. Perspectives of an Errant Economist*, Cambridge, Harvard University Press, 1984.
18. Schelling, T. C. "Hockey Helmets, Concealed Weapons and Daylight Saving", *Journal of Conflict Resolution* 17, 1978, pp. 381-429.
19. Schelling, T. C. *The Strategy of Conflict*, Cambridge, Harvard University Press, 1960.
20. Sugden, R. "Credible Worlds: The Status of Theoretical Models in Economics", *Journal of Economic Methodology* 7, 1, 2000, pp. 1-31.
21. Zeckhauser, R. "Distinguished Fellow. Reflections on Thomas Schelling", *Journal of Economic Perspectives* 3, 2, 1989, pp. 153-164.