

# El proceso formativo de la acción económica y teoría de los sistemas complejos: ¿propiedad emergente de un nuevo enfoque de estudio?

*Humberto García Jiménez\**

Au terme d'une carrière il vaut mieux être prêt à changer de perspective que d'être condamné à se répéter sans plus.

Jean Piaget, 1976  
(citado en Vuyk, 1981: 9).

## Introducción

EN LOS DEBATES contemporáneos de la explicación causal en ciencias sociales, el enfoque mecanístico surge como eje central de una perspectiva sistémica para el análisis de los fenómenos sociales (Bunge, 1972; 2000; 2003; Byrne, 1998; Cortés, 2001; Cortés, Escobar y Solís, 2008; Foster, 2006; García, 2000; 2001; Gil Antón, 1997; Hedström y Swedberg, 1998; Piaget, 1973; Prigogine y Allen, 1982; Prigogine y Stengers, 1983; Reed y Harvey, 1992; 1996; Wallerstein, 1996). Paralelamente, en las discusiones actuales de la Nueva Sociología Económica Institucional (NSEI), la explicación causal de la acción económica gira en torno al análisis de los mecanismos sociales que median entre las organizaciones sociales informales y las reglas formales de las estructuras institucionales; donde el aprendizaje de los actores tiene un papel

\*Agradezco los comentarios críticos y constructivos de los profesores Fernando Cortés y Arnulfo Arteaga. Especialmente a María de los Ángeles Pozas por su apoyo moral y académico para la realización de este documento. Agradezco también las observaciones de los dictaminadores anónimos. Los errores y omisiones son, por supuesto, responsabilidad exclusiva del autor.

fundamental en la organización del cambio institucional (Brinton y Nee, 1998; Coase, 1998; Nee, 2003; North, 1990; O'Hara, 2007; Pozas, 2006; Williamson, 2003).

Teniendo como telón de fondo esas discusiones, el objetivo del presente documento es mostrar la manera en que la ciencia de la complejidad puede ser aplicada al estudio del proceso formativo de la acción económica, generado desde el esquema analítico de la NSEI.<sup>1</sup>

Para ello, el artículo se integra de dos partes. En la primera se esboza el tipo de problemas relacionados con la organización económica de las empresas, específicamente lo referido a la manera en que toman decisiones los actores que ejercen acciones económicas y el papel que ello juega en la coordinación económica.

En esta parte del documento se presenta la solución que a estas cuestiones ofrecen: 1) la Nueva Economía Institucional (NEI), representada por Oliver Williamson (1989; 2003), y Douglas North (1990) y; 2) la NSEI, planteada por Victor Nee (2003). Todo ello mediante la exposición de sus supuestos axiomáticos y aspectos limitantes de su análisis.

Planteada la necesidad de incorporar la irreversibilidad del tiempo en el proceso formativo de la acción económica, el interés analítico de la NSEI con enfoque sistémico se orienta hacia el estudio de los procesos de aprendizaje de los actores en función de cómo se transita de un tipo de organización económica a otro, cualitativamente diferente al anterior, y cuáles son los mecanismos sociales reguladores de los múltiples desequilibrios y sucesivas reequilibraciones. Este planteamiento justifica la conceptualización de la empresa como un sistema complejo para generar una explicación mecanística de la acción económica.

Lo anterior abre paso a la segunda parte del documento donde, a partir del trabajo de Prigogine y Stengers (1983: 134-187), se expone el comportamiento de los sistemas complejos para estudiar la evolución del proceso formativo de la acción económica, en empresas que actúan bajo contextos de incertidumbre e información imperfecta de mercado.

Finalmente, en las conclusiones se proponen algunas líneas básicas para afrontar el reto de construir un diseño metodológico en función de la perspectiva de sistemas complejos.

<sup>1</sup> En este documento, la acción económica es entendida como el conjunto de decisiones económicas para la organización de una empresa. Además, en lo sucesivo, a la ciencia de la complejidad también se le nombrará teoría de los sistemas complejos.

## **Perspectivas teóricas para el estudio de la acción económica**

### *Diálogo entre economistas institucionales*

Tradicionalmente se ubica el trabajo seminal de Ronald Coase “The Nature of the Firm” (1937), como aquel que dio origen a la llamada economía institucional (Coase, 1991; 1998). En esencia, su línea de argumentación se halla en el análisis de la naturaleza del intercambio económico (Williamson, 2000; Winter, 1996). Mientras la ortodoxia de su momento estudiaba cómo la oferta y la demanda determinaban los precios, sin mostrar qué tipo de bienes y servicios eran comercializados en el mercado ni por cuál tipo de empresas, Coase deriva la importancia que tienen las instituciones y los costos de transacción para la organización económica de las empresas.

De tal manera que el mercado o la empresa se presentan como dos formas de organización dicotómicas para coordinar el intercambio de bienes y servicios. Mientras los mercados se consideraban ordinariamente como el medio principal para realizar la coordinación económica, Coase insistió en que las empresas los sustituían a menudo en el desempeño de sus funciones (Coase, 1991; Williamson, 1989; 2000; Winter, 1996).

Así, ante la necesidad de entender cómo y por qué surgen las organizaciones del capitalismo, la noción de costos de transacción (derivados de la incertidumbre en el intercambio y del cumplimiento de contratos), es un concepto clave para dar respuesta a dichos cuestionamientos.

En esta perspectiva, la estructura de gobernación de una organización económica se bifurca en dos posibles direcciones: una, dentro de una empresa jerárquicamente organizada, y otra, de empresas autónomas intercambiando sus productos en el mercado, donde los costos de transacción son la variable central que define no sólo el tipo de bienes y servicios producidos, sino que también actúa delimitando los niveles de especialización productiva de una economía (Coase, 1991; Williamson, 1989; 2000; Winter, 1996).

Oliver Williamson retoma este conjunto de planteamientos para desarrollar su teoría económica de los costos de transacción (ECT) y definir lo que desde mediados de la década de los ochenta sería conocido como la Nueva Economía Institucional (NEI) (Coase, 1998; Williamson, 1989; 2000; 2003).

El supuesto conductual que toma como punto de partida es la racionalidad limitada de los actores económicos en la toma de decisiones. Este axioma se debe al reconocimiento de tres condiciones presentes en su actuación: 1) distribución heterogénea de los factores de producción; 2) información imperfecta de las condiciones de mercado y; 3) posibilidad de una actitud no

cooperativa (oportunismo negativo) de los actores durante el intercambio (Hirsh y Lounsbury, 1996; Williamson, 1989; 1996; 2000; 2003).

Aquí, el *homo economicus* de la racionalidad ilimitada e información perfecta de la escuela neoclásica es sustituido por el *homo contractual* sustentando en la racionalidad limitada con información imperfecta, que justifica la creación de jerarquías formales como mecanismo de coordinación económica (Williamson, 1989).

En este contexto, la racionalidad limitada de los agentes conduce a la emergencia de hábitos, normas y convenciones que facilitan el intercambio económico (Coase, 1991); y los costos de transacción se minimizan a través de la creación de instituciones (Williamson, 1989) (véase Cuadro 1).

Según Williamson, la eficientización de la ECT al interior de la empresa responde a la necesidad de minimizar la incertidumbre generada por el mercado y el riesgo de no cumplir lo pactado (oportunismo negativo), mediante la creación de una estructura jerárquica de control interno a la empresa (Williamson, 1989).

Dos consecuencias visibles se derivan de este planteamiento: por un lado, al insistir en la economización de los costos de transacción, la propuesta de Williamson se asemeja a la ortodoxia respecto a la búsqueda eficientizadora de los actores económicos; y, por otro lado, se introduce la noción de estructuras de gobernación y prácticas contractuales, basadas en la especificidad de los activos para establecer la posibilidad y necesidad de integración organizacional de las empresas (Hirsh y Lounsbury, 1996; O'Hara, 2007).<sup>2</sup>

En este sentido, el modelo de organización para las empresas es estático-comparativo, respecto a una situación inicial de equilibrio, determinado según si las relaciones de la empresa corresponden a los atributos de las transacciones, como lo establece la teoría (Hirsh y Lounsbury, 1996). En otras palabras, si los costos de transacción son altos es porque existe una alta frecuencia de sus transacciones y el activo sujeto de intercambio tiene un grado alto de especificidad, por lo que su organización se realizará al interior de la empresa para disminuir la incertidumbre del mercado y el riesgo del oportunismo negativo. En caso contrario, el intercambio se realiza con otras empresas que existen en el mercado (Williamson, 1989).

Implícitamente, bajo el modelo de Williamson, la condición de cambio en las acciones económicas de una empresa es generada por *shocks* ex-

<sup>2</sup>La especificidad de los activos se refiere a la especialidad productiva de las empresas. En este sentido, aquélla se asocia con las dificultades de éstas para cambiar de giro, porque sus activos han sido diseñados en función de su especialización. De tal manera que, aun cuando se modifiquen las condiciones de su demanda, el cambio hacia otras actividades no es automático, debido a su rigidez estructural de corto plazo.

ternos que puedan ser capaces de disminuir los costos de transacción; es decir, las acciones económicas cambian por modificaciones en aquellas reglas formales que facilitan la coordinación del intercambio económico (véase Cuadro 1).

Por otra parte, aun cuando la propuesta de Williamson tiene como punto de partida la racionalidad limitada y la información imperfecta de los actores para la toma de decisiones, su teoría no explicita los procesos de aprendizaje y adaptación que median entre tomar una u otra decisiones (i.e. entre externalizar costos de transacción a través del mercado o internalizarlos en la empresa).

Al respecto es necesario mencionar que si los procesos de aprendizaje funcionan como mecanismos de selección para decidir sobre la necesidad de internalizar o no una función productiva, entonces los costos de transacción serían trasladados al aprendizaje necesario para construir competencias que permitan internalizar funciones en un entorno marcado por la incertidumbre (Foster, 2000: 373).<sup>3</sup>

No obstante lo anterior, el efecto estocástico inherente al proceso de toma de decisiones en condiciones de incertidumbre es un elemento crítico de su planteamiento. Ello en virtud de que, al asumir que los actores pueden calcular perfectamente los costos de transacción y decidir eficientemente el tipo de organización económica más conveniente, este modelo explicativo coloca nuevamente al actor económico bajo el manto de la racionalidad perfecta, capaz de tomar la mejor decisión sin mediar pruebas de ensayo y error, propios de los procesos decisorios de aprendizaje y adaptación continua de las acciones económicas.

Desde mi punto de vista, estas críticas son incorporadas en el modelo planteado por Douglas North, quien ubica la idea de que la acción económica de los actores en el sistema económico es guiada por restricciones cognitivas diferenciales y corregida imperfectamente por los grupos de individuos que lo integran, mediante el intercambio de información entre ellos y con su entorno institucional; lo cual construye estructuras de gobernación y capacidades específicas de aprendizaje (North y Weingast, 1989; North, 1990; Hirsh y Lounsbury, 1996).

En este sentido, al supuesto conductual de la racionalidad limitada, North incorpora el axioma de la racionalidad procesal como punto de partida de su modelo. A la luz de su planteamiento, ello tiene dos consecuencias visibles:

<sup>3</sup> Pese a ello me parece que los mecanismos de aprendizaje en la propuesta teórica de Williamson no se encuentran claramente señalados debido a que su planteamiento tiene como punto de partida no cómo los actores aprenden a ejercer acciones económicas; sino cómo y por qué surgen las organizaciones del capitalismo que sustentan la coordinación económica.

1) la acción económica depende de la capacidad cognitiva de los actores para la interacción social y económica y; 2) las instituciones tienen un carácter dual en tanto que, por un lado, son el ámbito de elección donde los individuos definen sus gustos y preferencias, incluyendo aquellas motivaciones maximizadoras de la no riqueza y, por otro, también son susceptibles de modificarse durante la interacción dado el carácter procesal de los actores en su acción colectiva.<sup>4</sup>

En este sentido, considero que el denominador común entre North y Williamson para tratar los problemas relacionados con la organización económica y la manera en que los actores toman decisiones, es la noción de los costos de transacción; pero con implicaciones analíticas diferentes en cada modelo (Hirsch y Lounsbury, 1996: 879; North, 1990; Williamson, 2003).<sup>5</sup>

Para North, los costos de transacción son una variable dependiente, producto de las acciones de los organismos económicos que interactúan en un marco institucional dado y cuyos cambios condicionan su grado y extensión. En su modelo, la acción de las organizaciones económicas por disminuir sus costos de transacción es producto de un proceso dialéctico que sucede a través del tiempo, en el cual los actores económicos perciben y reaccionan a los cambios que se dan en el conjunto de oportunidades de su entorno.

Lo anterior abre la posibilidad de que la acción colectiva de los grupos de individuos que integran la organización económica sea capaz de modificar su ambiente de selección (marco institucional) y éste, a su vez, modificar sus pautas de decisión económica (North, 1990).

Mientras que para Williamson (1989; 2003) los costos de transacción son una variable dada e independiente a la organización económica, aquí los actores que participan en su interior son los encargados de procesarlos para definir el tipo de organización que maximice su tasa de ganancia. En este sentido, los costos de transacción no son efecto de la acción económica de los actores, sino la causa para la toma de decisiones en la organización empresarial (véase Cuadro 1).

En esta tesis, me parece que para North el vínculo causal para la acción económica —tomando como criterio los costos de transacción— se encuentra endógenamente determinado por la interacción dialéctica entre el marco institucional y la acción de los organismos económicos; teniendo como

<sup>4</sup>Otra dualidad que caracteriza las instituciones de North se refiere al tipo de normas que las componen: al tiempo que son un conjunto de normas escritas formales, están constituidas también por códigos de conducta generalmente no escritos, que subyacen y complementan a las reglas formales.

<sup>5</sup>Una intersección adicional es el hecho de que para ambos planteamientos, las instituciones son necesarias para dar certidumbre a la interacción social y económica.

variable independiente la capacidad cognitiva de los actores para actuar en contextos operativos complejos y con información incompleta, respecto al efecto futuro de sus decisiones económicas.

En síntesis, las consideraciones anteriores suponen una diferencia radical del modelo de North respecto al de Williamson en cuanto a: 1) la existencia de equilibrios dinámicos continuos, según la construcción intersubjetiva de los actores para enfrentar problemas de decisión dentro de las organizaciones económicas y; 2) la incorporación de la flecha del tiempo en el proceso de toma de decisiones económicas para la organización de las empresas.

En contraparte, el modelo de Williamson es estático-comparativo con incorporación de la flecha del tiempo, pero respecto a una situación inicial de equilibrio; por lo cual, los procesos decisorios sobre la organización interna de la empresa son más producto de la estimación eficiente (sin errores) de los costos de transacción, que de procesos de aprendizaje y adaptación continua de los actores (véase Cuadro 1).

### *La Nueva Sociología Económica Institucional (NSEI)*

Desde mi punto de vista, la preocupación central del modelo explicativo propuesto por Nee para la NSEI es la forma bajo la cual se produce la interacción entre el entorno institucional y los distintos elementos involucrados en el intercambio económico. Específicamente, la manera en que dicha interacción construye el proceso formativo de la acción económica en las empresas. A pesar de la similitud con North (1990), este planteamiento se nutre del debate entre la teoría de los costos de transacción de Williamson (1989; 2003) y la sociología económica del *embeddedness*, planteada por Granovetter (1985).

En su artículo “Economic Action and Social Structure: the Problem of Embeddedness”, Granovetter critica la economía institucional de Williamson, por sobreestimar la eficacia del poder jerárquico de las empresas para definir su acción económica; es decir, para dirimir los problemas del oportunismo negativo y la falta de cooperación. Ello en virtud de que considera que estas problemáticas no son resueltas por el ámbito del cumplimiento de reglas formales (asociadas a la aplicación y el cumplimiento de controles internos para internalizar los costos de transacción), sino que la integración cooperativa para la toma de decisiones económicas es resuelta mediante la confianza que generan los lazos interpersonales al interior de las empresas (véase Cuadro 1).

Así, desde la perspectiva del *embeddedness* de Granovetter, la variación en la naturaleza y la estructura de lazos interpersonales podría explicar el gra-

do de integración vertical (Granovetter, 1985: 503). En este sentido, debido a que la acción económica está imbricada en las relaciones interpersonales, el estudio de su formación tiene que fundamentarse en el análisis de patrones concretos de relaciones con el objetivo de indagar si se obtendrá una conducta cooperativa y/o un elevado oportunismo negativo en las transacciones económicas para, de esa manera, definir el tipo de organización económica más adecuado (Granovetter, 1985: 493)

A pesar de esta crítica, Pozas (2006: 96) plantea que la única diferencia entre ambas posturas radica en la solución informal de los lazos de confianza para fundamentar la acción económica de Granovetter, en oposición a las soluciones formales dicotómicas de Williamson. Dicho en otras palabras, tanto la estructuración jerárquica como el mecanismo de cooperación ante la incertidumbre del intercambio, como la construcción de lazos interpersonales para generar confianza y evitar el oportunismo negativo en la organización económica, son enfoques complementarios más que opuestos para el estudio del proceso de toma de decisiones económicas. En este sentido, para Pozas no resulta extraño que en la contestación de Williamson a Granovetter, aquél señale que el enfoque de costos de transacción es complementario al de imbricación social basado en la confianza de los lazos interpersonales con reglas informales definidas.<sup>6</sup>

En un intento por incorporar en un solo esquema analítico la importancia de las instituciones y las relaciones interpersonales que generan confianza y evitan el oportunismo negativo, Victor Nee plantea explícitamente que para el análisis del proceso formativo de la acción económica, la NSEI debe tener como preocupación central: 1) superar el enfoque de la imbricación social en redes interpersonales, de Granovetter y; 2) relacionar dicho planteamiento con el entorno institucional (Nee, 1998; Nee e Ingram, 1998; Nee, 2003).

Según Nee, ello es posible mediante una explicación que revele los mecanismos sociales que determinan las relaciones entre las organizaciones sociales informales, compuestas de redes de grupos muy cercanos, y las reglas formales de las estructuras institucionales que monitorean y obligan a cumplir las organizaciones formales (véase Cuadro 1).

En esta tesis, Nee (2003) desarrolla un modelo causal de niveles múltiples que abarca: a) el nivel macro, situado en el campo institucional que establece tanto las reglas formales que monitorea y obliga a cumplir el Estado, como las restricciones impuestas por el mercado. En conjunto, ambas configuran la estructura de incentivos y preferencias para la toma de decisiones económicas. En este nivel se constituye el contexto institucional bajo el cual

<sup>6</sup>Véase Williamson (2003).



operan los mecanismos sociales que tienen lugar en los siguientes niveles; b) el nivel meso, localizado en el campo organizacional constituido por actores sociales organizados en empresas o en asociaciones sin fines de lucro y; c) el nivel micro, ubicado en el campo de los grupos sociales e individuos.

Los mecanismos que subyacen al modelo de Nee se pueden deducir en función de la tipología de mecanismos planteada por Hedström y Swedberg (1998: 1-31) como sigue:

1) *Mecanismo situacional*, que se ubica en las relaciones del campo institucional. Aquí, los mecanismos de mercado y las leyes formalmente constituidas imponen restricciones e incentivos a las empresas, configurando la estructura endógena de estímulos y preferencias.

Este mecanismo se articula con el campo organizacional y el de grupos e individuos, pero de manera distante y en algunas ocasiones en franca oposición a ellos. La pregunta central a que responde este mecanismo es cómo las condiciones del nivel macro (campo institucional) afectan la acción económica de la organización y la formación de preferencias e incentivos.

2) *Mecanismo formativo de la acción*, ubicado en los niveles meso y micro, campo organizacional y de los grupos e individuos, respectivamente. Aquí la pregunta que responde este mecanismo es: de qué manera las organizaciones y los individuos asimilan las condiciones del contexto institucional. Es decir, atiende a las funciones de asimilación y acomodación que los agentes desarrollan para adaptar o innovar las condiciones dadas por el marco institucional.

El campo organizacional está asociado a los mercados productivos, definidos éstos como grupos de organizaciones con relaciones cercanas. Según Nee, aunque en este campo existe una tendencia natural a la realización de juegos para la obtención de ventajas frente a sus competidores, siguiendo la lógica de sus propios intereses, éstos se realizan siguiendo las reglas del juego que marcan las pautas de competencia en el ámbito de los negocios.

Ello les permite obtener legitimidad y prestigio dentro de las reglas formales e informales del grupo de organizaciones al que pertenecen, fuera de las cuales no es legítimo obtener ni realizar la maximización de las ganancias (basado en Goffman, 1971). Según Powell y Dimaggio (1991: 108), este proceso de conformidad con las reglas del juego y con las creencias culturales en el campo organizacional crea y motiva la tendencia creciente en las empresas por homogeneizar sus prácticas (proceso de isomorfismo).

Según Nee, el mecanismo formativo de la acción a nivel micro no es diferente de los que motivan y gobiernan la acción en el campo organizacional. Es decir, la conformidad con las reglas y creencias en las redes de interacción personal corresponden a intereses y preferencias individuales. En este

sentido, la racionalidad está limitada por el contexto e inmersa en relaciones interpersonales.

El desacoplamiento o la no conformidad con las reglas de interacción propicia la desconexión del individuo o el intento por modificarlas mediante la acción colectiva. Aunque, en principio, el cumplimiento de las normas ocurre de manera espontánea e informal debido al esquema de premios y castigos que las mismas relaciones interpersonales crean.

En paralelo con la estructura cognitiva de los individuos para ejercer sus acciones, las normas que gobiernan y facilitan la acción conjunta de los miembros se sustentan porque son exitosas para mantener la cohesión del grupo, lograr sus fines y construir su identidad; en el momento en que una situación nueva se presenta y que no puede ser canalizada por la norma informal establecida, el desacoplamiento generado es la simiente para que sea necesaria su reorganización (desacoplamiento estructural).

Así, en ambos campos (el de la organización y el de grupos e individuos), la concepción de normas y/o reglas, como una forma de capital social, tiene la ventaja de disminuir la incertidumbre porque permite hacer predecible tanto el comportamiento de los agentes involucrados en la toma de decisiones, como el desempeño esperado de organizaciones, grupos e individuos durante su interacción social y económica.

En dichas normas se inscriben las reglas formales e informales que otorgan premios o castigos necesarios para mantener la cooperación, alejando la posibilidad del oportunismo negativo y propiciando tal vez el oportunismo positivo. Por lo que, según esta perspectiva, la confianza como forma de comportamiento cooperativo es una acción racional que responde a los premios y castigos implícitos en las normas formales e informales de interacción y que, además, crea basamentos cognitivos y procesos de aprendizaje que conforman las competencias necesarias para la interacción social continua.

3) Por último, los *mecanismos de transformación* se refieren a cómo el grupo de organizaciones y los grupos sociales de individuos a través de sus acciones e interacciones generan cambios a nivel macro (campo institucional).

En el campo organizacional (nivel meso), ello implica preguntarse por aquellas acciones de las empresas representadas en organizaciones empresariales, que diseñan estrategias para afectar el campo institucional; por ejemplo actividades de cabildeo ante el Estado para procurarse leyes formales acordes con sus intereses y necesidades. Desde mi punto de vista, Nee sugiere implícitamente que los mecanismos de transformación se gestarán cuando exista desacoplamiento estructural entre la práctica cotidiana de las reglas formales y las informales.

*Emergencia explicativa de la ciencia de la complejidad*

A partir de la información procesada en el Cuadro 1, se puede observar que el modelo de Nee para la NSEI tiene importantes intersecciones con las aportaciones analíticas del trabajo de Douglas North, pues ambos enfoques confluyen en que: 1) la racionalidad limitada y procesal de los actores es el supuesto axiomático principal; 2) el proceso formativo de la acción económica es resultado de la interacción entre el entorno institucional, las organizaciones económicas y la red de grupos de individuos que la integran y; 3) el modelo analítico es de naturaleza endógena con equilibrios dinámicos.

Considero que las razones de convergencia se deben a que, en primer lugar, ambos otorgan a las instituciones un papel central en el proceso formativo de la acción económica. Éstas actúan como un conjunto de elementos formales e informales que gobierna las relaciones sociales dentro de los cuales los actores persiguen y arreglan los límites de su interés legítimo, proveyendo, a su vez, las reglas de conducta para la acción colectiva, al facilitar y organizar el interés de los actores (North, 1990; Nee, 2003).

En este sentido, tanto para Nee como para North, el cambio institucional implica no sólo el cambio en las reglas formales para resolver problemas de coordinación económica, sino también el realineamiento de intereses, normas y el poder en términos de las reglas informales que subyacen en el funcionamiento de las redes interpersonales, que actúan en el interior de las organizaciones económicas.

Un segundo punto en común se encuentra en los procesos de aprendizaje generados durante la interacción dialéctica entre el entorno institucional, las empresas y los grupos de individuos que las integran; el cual facilita, motiva (o limita) y gobierna la producción y reproducción de incentivos y preferencias para disminuir (o aumentar) los costos de transacción. Con lo que genera el contexto en el cual ocurre la acción colectiva de las organizaciones, en general, y la toma de decisiones sobre el tipo de organización económica, en particular.

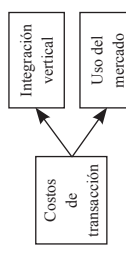
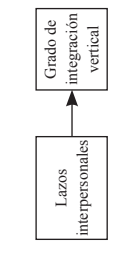
Aquí, el supuesto de racionalidad limitada y procesal de los actores económicos del modelo de North, implícitamente señalado en el modelo de Nee, es clave para entender el equilibrio dinámico sobre el conjunto de oportunidades e incentivos del entorno institucional.

En términos del proceso formativo de la acción económica de las empresas, dicha interacción dialéctica propicia la evolución de capacidades y competencias necesarias tanto para adaptarse a cambios continuos del entorno institucional, como por ajustarse a las contradicciones internas de carácter productivo.

## Cuadro 1

## Lineamientos teóricos para explicar el proceso formativo de la acción económica

	<i>Nueva Economía Institucional</i>		<i>Sociología Económica</i>	<i>Nueva Sociología Económica Institucional</i>	
<i>Características</i>	Oliver Williamson	Douglas North	Mark Granovetter	Victor Nee	
Interés analítico	Cómo y por qué surge la empresa como organización económica, que conduce a una explicación del surgimiento de las empresas integradas verticalmente.	Por qué existe divergencia en el crecimiento económico.	De qué manera la acción económica está imbricada en redes de relaciones personales.	Cómo es el proceso formativo de la acción económica en un sistema multinivel.	
Supuesto conductual	Racionalidad limitada.	Racionalidad procesal y limitada.	Racionalidad limitada.	Racionalidad procesal y limitada.	
Actores	Empresas que participan en el mercado.	Organizaciones e individuos son actores.	Redes de individuos.	Organizaciones son actores; individuos articulan intereses dentro de las organizaciones y redes.	
Definición de institución	Hábitos, normas y convenciones que facilitan el intercambio económico, tomando en cuenta las jerarquías organizacionales para el control de la acción económica y de la función de producción.	Conjunto de normas escritas formales, constituidas por códigos de conducta generalmente no escritos, que subyacen y complementan las reglas formales, dentro de las cuales se estructuran los marcos de actuación social.	Estructura de redes de relaciones interpersonales.	<i>Sistema</i> de elementos formales e informales que gobierna las relaciones sociales, dentro de los cuales los actores persiguen y arreglan los límites de su interés legítimo, proviniendo a su vez las reglas de conducta para la acción colectiva al facilitar y organizar el interés de los actores.	

<p>Relación funcional de la Acción Económica (AC)</p>	<p>AC = f (costos de transacción). Forma de coordinación de la acción económica. Esquema relacional:</p> 	<p>AC = f (capacidad cognitiva de los actores en interacción). Esquema relacional:</p> 	<p>AC = f (mecanismos sociales que determinan las relaciones entre las organizaciones sociales informales y las reglas formales de las estructuras institucionales). Esquema relacional: Véase Esquema 1.</p>
<p>Tipo de modelo</p>	<p>Exógeno de equilibrio estático.</p>	<p>Endógeno de equilibrio dinámico.</p>	<p>Endógeno de equilibrio dinámico.</p>
<p>Ley determinista subyacente</p>	<p>Determinación causal externa de corte transversal.</p>	<p>Determinación dialéctica y estocástica.</p>	<p>Determinación dialéctica y estocástica.</p>
<p>Mecanismos macro</p>	<p>Estado busca maximizar sus ingresos y las empresas economizar sus costos de transacción.</p>	<p>Costos de transacción producto de la interacción del marco institucional y la acción colectiva de los organismos.</p>	<p>Mecanismo situacional: regulación estatal y mecanismo de mercado.</p>
<p>Mecanismos micro</p>	<p>Control de los costos de transacción a través del control jerárquico formal.</p>	<p>Procesos de aprendizaje y adaptación continua en la ejecución de acciones económicas.</p>	<p>Mecanismo formativo y transformativo de la acción: articulación de intereses dentro de la organización y red interpersonal.</p>

Fuente: elaboración propia con base en Williamson (1989); North (1990); Hirsh y Lounsbury (1996); Nee (2003).

En este sentido, para North y Nee, las fluctuaciones internas y externas del entorno generan dificultades cognitivas para realizar el cálculo exacto de los costos y beneficios de las empresas a futuro, por lo que la creación de instituciones constituye una respuesta necesaria para disminuir la incertidumbre del devenir.

En síntesis, las teorías de Williamson, Nee y North nos muestran, en diferentes niveles de complejidad, una fotografía instantánea de la dinámica temporal del proceso formativo de la acción económica y el rol que juegan las empresas en la coordinación de la actividad económica en general.

Estos modelos señalan la manera en que los actores toman decisiones económicas para la organización de una empresa, ya sea cuando interactúa con su entorno institucional y se enfrenta a fluctuaciones internas (Nee y North); como cuando el interés analítico principal se ubica en la explicación de cómo y por qué surge la organización económica de la empresa (Williamson).

En esta tesitura, es obvio que el tipo de determinación legal que subyace a la explicación de la acción económica se encuentra íntimamente relacionado con los mecanismos de determinación externa de corte transversal, de carácter dialéctico y estocástico (véase Cuadro 1).<sup>7</sup>

Sin embargo, cuando lo que interesa saber es cómo se transita de un tipo de organización económica a otro cualitativamente diferente y cuáles son los mecanismos sociales reguladores de los múltiples desequilibrios y sucesivas reequilibraciones (generados tanto por la interacción de los componentes internos de la empresa, como por las oscilaciones producidas debido a cambios en su entorno institucional), las perspectivas de Williamson, Nee y North para analizar el cambio sucesivo de la acción económica son limitadas; pero no por carecer de consistencia explicativa, sino porque cambia la pregunta de investigación.

<sup>7</sup> Me refiero al concepto de determinación planteado por Bunge (1972: 19), que designa tres aspectos involucrados en su definición: *a)* el de *propiedad* o característica, *b)* el de *conexión necesaria* y, *c)* el de *proceso*, mediante el cual un objeto ha llegado a ser lo que es (cursivas del autor). En este sentido, las leyes deterministas se ubicarían en las siguientes categorías de determinación: “1) determinación causal o causación: determinación del efecto por la causa eficiente (externa); 2) interacción (o causación recíproca o interdependencia funcional, determinación del consecuente por acción recíproca; 3) determinación mecánica: del consecuente por el antecedente, por lo general con la adición de causas eficientes y acciones mutuas; 4) determinación estadística: del resultado por la acción conjunta de entidades independientes o semiindependientes; 5) determinación estructural (o totalista) de las partes por el todo; 6) determinación teleológica: de los medios por los fines u objetivos y; 7) determinación dialéctica (o autodeterminación cualitativa) de la totalidad del proceso por la lucha interna y por la eventual síntesis subsiguiente de sus componentes esenciales opuestos” (Bunge, 1972: 29-31).

En otras palabras, me parece que tanto los economistas institucionales como los sociólogos económicos de la NSEI tienen en común un modelo explicativo de corte transversal, donde implícitamente incorporan el tiempo, pero no como proceso sino como situaciones basadas en dos momentos específicos: un punto en el pasado respecto a alguno del presente.

En este sentido, cuando la pregunta sobre el proceso formativo de la acción económica cambia desde un qué, cómo, cuándo y por qué se presenta, hacia otra en la que lo fundamental es saber cómo se transita de un conjunto específico de acciones económicas a otro y cuáles son los mecanismos sociales reguladores de sus múltiples desequilibrios y sucesivas reequilibraciones, se requiere la construcción de un nuevo enfoque analítico que permita incorporar las nociones conceptuales ya desarrolladas por la NEI y la NSEI, con otras categorías que le den sentido a una explicación basada en el cambio y la irreversibilidad del tiempo.

La mutación analítica es necesaria si consideramos que la acción económica y el cambio hacia nuevas formas de organización es resultado de mecanismos de determinación estocástica. Ello en virtud de que existen nulas probabilidades de que en el tiempo se repita un tipo de organización económica exactamente igual; lo cual lleva a considerar la irreversibilidad como característica central de los procesos formativos de la acción económica.

De tal suerte que, si añadimos la flecha del tiempo con procesos irreversibles en el análisis de la acción económica, será imperioso diferenciar claramente aquellas relaciones interactivas (entorno institucional-organismos-grupos de individuos) sujetas a una legalidad determinista (necesidad), de aquellas donde el azar y la probabilidad juegan un papel central en su desenvolvimiento.

En otras palabras, incluir la irreversibilidad del tiempo significa hacer una distinción analítica entre fases donde existe una relativa estabilidad estructural de dichas relaciones interactivas, de otras etapas inestables donde los elementos del azar y la probabilidad tienen un papel preponderante en los procesos formativos de la acción económica. Ello conduce a realizar una distinción entre aquellos estados en los cuales toda iniciativa individual de los actores no afecta radicalmente el comportamiento de la acción económica, de aquellas fases donde las acciones de los actores, una idea o un nuevo comportamiento pueden transformar el estado global del entorno institucional y de la empresa misma.

Un elemento adicional que justifica añadir la flecha del tiempo con procesos irreversibles al análisis de la acción económica se refiere al hecho de que, aun cuando los mecanismos sociales que median entre las organizaciones informales compuestas por grupos de individuos y las reglas formales de la

empresa son de carácter dialéctico y estocástico; ninguno de los modelos presentados considera la discontinuidad estructural para solucionar las diferentes contradicciones internas y externas a la empresa; ni tampoco explicita las funciones que se mantienen en la evolución del proceso formativo de la acción económica.

Las consideraciones anteriores nos aproximan a una agenda de investigación donde es necesario explicar cómo se genera la dinámica de transiciones multietápicas (inmersas en el proceso evolutivo de la acción económica), y donde las preguntas de investigación girarían en torno a:

- a) ¿Qué acontecimientos, qué tecnología(s) desaparece(n) y que innovaciones se aceptarán presumiblemente para la organización de las empresas?
- b) ¿De qué manera el desacoplamiento de las reglas formales e informales entre el entorno institucional y la empresa provocan inestabilidad estructural en el proceso de toma de decisiones económicas?
- c) ¿Qué provoca o puede provocar dicho desacoplamiento?
- d) ¿Cuáles son las situaciones a escoger y cuáles son los nuevos regímenes de estabilidad en el rol jugado por la empresa en la coordinación económica?
- e) ¿Cuáles son los umbrales del cambio organizacional e institucional?
- f) ¿Cuáles relaciones de entre las organizaciones informales, compuestas de grupos de individuos, tienen el potencial de cambiar las reglas formales de las estructuras organizacionales de las empresas y la coordinación económica en general, y viceversa?

Para dar cuenta de estos cuestionamientos, es necesario conceptualizar las organizaciones económicas llamadas empresas en términos de sistemas complejos. Principalmente porque el comportamiento de éstos explicita desempeños sistémicos con las mismas funciones y transformaciones a los que está sujeto el proceso formativo de la acción económica, a cuya naturaleza se refiere el modelo de la NEI y el de la NSEI. En este sentido, los aportes de la ciencia de la complejidad sobre el comportamiento de un sistema complejo son de gran utilidad analítica para dinamizar el estudio de la acción económica.<sup>8</sup> Veamos por qué.

<sup>8</sup>Hoy en día existen diferentes enfoques que abordan el estudio de los fenómenos económicos y sociales desde la perspectiva de la ciencia de la complejidad. El programa de investigación de los Sistemas Complejos Adaptables, de John Holland (1996), tiene su fundamento epistémico en el *rational choice* y el positivismo lógico; utiliza la *analogía* como herramienta de estructuración lógica, mientras que la teoría de juegos y el lenguaje computacional son las



En primer lugar, debido a la posibilidad de estudiar la evolución de la organización económica en diferentes niveles, teniendo como punto de partida la delimitación de dos tendencias presentes en cualquier proceso evolutivo: 1) la continuidad funcional de las funciones de asimilación y acomodación, que operan bajo mecanismos de determinación dialéctica y estocástica; 2) la estabilidad estructural, dada por la solución interactiva de las contradicciones que presenta la empresa en relación con sus componentes internos y externos; tanto de aquellas vigentes como de las que se puedan presentar en una escala móvil de tiempo y; 3) la discontinuidad estructural, presente cuando dichas

---

herramientas operativas para construir su arquitectura teórica. La explicación de los fenómenos está basada en la imputación de atributos semejantes entre el comportamiento de un sistema biológico complejo y un sistema socio-económico. Bajo esta vertiente, lo “complejo” tiene dos acepciones: por un lado, la complejidad se mide según el número de tareas o funciones que un algoritmo puede realizar y, por el otro, según la cantidad de interacciones y flujo de información que compartan los elementos que lo integran. Este enfoque se caracteriza por construir modelos formales para analizar fenómenos económicos en la forma de algoritmos (marbetes), que representan la manera en que los agentes codifican la información para adaptarse a condiciones de su entorno y tomar decisiones económicas. El objetivo último se centra en matematizar los patrones de interacción bajo el supuesto de una racionalidad contextual de los agentes que interactúan y, en función de ello, identificar patrones óptimos según sea el objetivo del sistema (por ejemplo, a mayor innovación, mejores relaciones de pareja, etcétera).

Por otra parte, existe otra vertiente de la teoría de los sistemas complejos que basa su utilización más como una metateoría explicativa que con la formalización matemática de un fenómeno. Ésta reconoce que aun cuando la matematización es posible para encontrar asociaciones explicativas, no todas las estructuras lógicas del conocimiento de un sistema se circunscriben a aquélla. Es decir, no todas las interacciones y asociaciones explicativas de los elementos (subsistemas) de un sistema social o económico son susceptibles de formalización matemática. Esta vertiente se ha ido construyendo a partir del cuestionamiento al positivismo lógico mediante la epistemología genética desarrollada por Jean Piaget (1978) y Rolando García (2000), utilizando la *homología* como herramienta de estructuración lógica. Tiene como punto de partida no sólo la explicación del qué, cuándo y dónde del comportamiento de un sistema (explicitados en los modelos de Holland); sino además la búsqueda de explicaciones sobre cómo se transita de una fase a otra de su evolución y cuáles son los mecanismos reguladores de sus múltiples desequilibrios y sucesivas reequilibraciones. En esta vertiente, el sistema se construye según el marco teórico y el material empírico disponible del fenómeno, y no se da por dado, como en el enfoque de Holland.

Al mismo tiempo, un sistema no es complejo por el número de interacciones, información o funciones que realice; sino por la interdefinibilidad (interdependencia) de sus elementos o subsistemas. Ontológicamente, ninguno condiciona la existencia del otro en forma total, sino que su interacción crea propiedades emergentes en sistemas semi-descomponibles, analizados bajo la premisa de que éstos contienen propiedades emergentes que son más que la suma de sus partes. Como se mostrará en el documento, dado que la acción económica tiene lugar en sistemas con interdefinibilidad sistémica (véase Esquema 1), el artículo opta por la vertiente de sistemas complejos estudiados por Rolando García y Jean Piaget.

contradicciones rebasan el umbral fuera del cual es necesario un nuevo nivel de estabilidad estructural.

En términos explicativos, el enfoque de sistemas complejos nos aproxima a un tipo de explicación mecanística que supera la explicación científica basada en la subsunción a leyes generales establecidas de una vez y para siempre;<sup>9</sup> aproximándonos más hacia la explicación de la acción económica que explicita leyes sociales de carácter variable y mutable.<sup>10</sup>

Lo anterior, en virtud de que la explicación del proceso formativo de la acción económica se desenvuelve en un contexto multinivel (entorno institucional y redes de grupos de individuos), interdefinido, cambiante y sujeto a perturbaciones que dinamizan su comportamiento.

En este sentido, el modelo explicativo del comportamiento económico de una empresa no se ajusta a la búsqueda de un solo equilibrio estático y los mecanismos necesarios para volver a éste, como lo plantea Williamson en la dicotomía Empresa *versus* Mercado, y Granovetter para recuperar la confianza de los lazos interpersonales, sino también al estudio de múltiples desequilibrios y sucesivas reestructuraciones de discontinuidad estructural, con funciones de asimilación y acomodación de continuidad funcional.

En tercer lugar, se reivindica el protagonismo del actor social en el proceso formativo de la acción económica, en este caso la empresa y la red de grupos que lo integran. Con el lente analítico de los sistemas complejos, la NSEI está en la posibilidad de identificar el tipo de participación de los actores que potencialmente podría generar cambios en su entorno; lo cual implica concebir el cambio institucional u organizacional de forma adaptativa, pero no sólo en función de su entorno institucional (cambio de reglas formales), sino también como producto del cambio en las organizaciones sociales informales, compuestas de grupos muy cercanos que conforman a las empresas.

En síntesis, el punto de partida para establecer la utilidad analítica de la ciencia de la complejidad es que: dado que todos los sistemas complejos están sujetos a las mismas funciones y transformaciones, la convergencia de la teoría de los sistemas complejos y la NSEI genera una propiedad emergen-

<sup>9</sup> Me refiero a la explicación científica de Hempel (1970) y Popper (1973), la cual se basa en un modelo de cobertura legal, donde un hecho se explica cuando se demuestra que encaja en un patrón, subsumiéndolo en un enunciado legaliforme.

<sup>10</sup> A diferencia de la explicación basada en leyes universales, donde basta conocer la relación fundamental del fenómeno para predecir procesos reversibles, en la empresa inmersa en el caos determinístico, las condiciones iniciales son mutables en el tiempo y claves para entender la emergencia de su novedad cualitativa, surgida en la dinámica de sus interacciones; donde el desenvolvimiento futuro es incierto y las condiciones de cambio están gobernadas por procesos aleatorios e irreversibles históricamente. Por lo que, el tipo de leyes sociales a las que hago referencia aquí son de naturaleza explicativa, enumeran posibilidades, pero nunca certezas.

te, simiente de un nuevo enfoque para el estudio del proceso formativo de la acción económica.<sup>11</sup>

En este momento del documento resulta necesario preguntarse: ¿cómo la ciencia de la complejidad contribuye a enriquecer los planteamientos teóricos de la NSEI? Para responder a esta pregunta, en la segunda parte del documento y a partir del trabajo Prigogine y Stengers (1983: 134-187), esbozo los aspectos analíticos que considero necesarios para enriquecer el modelo de la NSEI. Fundamentalmente en torno a: 1) el comportamiento de la acción económica en las empresas; 2) la incorporación de la flecha del tiempo en condiciones de irreversibilidad aleatoria y; 3) la manera en que se transita de un nivel de organización económica a otro, cualitativamente al anterior, pero con los mismos elementos de aquél, estructurados de forma diferente con los nuevos, surgidos para adaptarse a las nuevas condiciones de estabilidad estructural.

## La ciencia de la complejidad y su aplicación a la NSEI

### *Naturaleza del modelo*

El punto de partida para estudiar el proceso formativo de la acción económica en una escala dinámica es conceptualizar la empresa como un sistema de propiedades emergentes, surgida por la interacción de: 1) sus componentes

<sup>11</sup> Aunque el estudio de los sistemas complejos aplicados a las ciencias sociales ha sido planteado por Jean Piaget (1983); Prigogine y Allen (1982); Prigogine y Stengers (1983); no fue sino hasta la década de los noventa cuando surgió un interés especial por su aplicación homológica en varias subdisciplinas. En Estados Unidos se han publicado algunos trabajos relacionados con las ciencias sociales y la ciencia de la complejidad, de entre los que destacan Harvey y Reed (1994); Hayles (1990; 1991); Reed y Harvey (1992; 1996); y Byrne (1998). En la tradición de la economía evolutiva y de estudios del cambio tecnológico figuran nombres como el de Peter M. Allen, Dorien deTombe, Richard R. Nelson, cuyos trabajos más representativos están publicados en Leydesdorff y Van den Besselaar (1994). En México, los trabajos de Fernando Cortés (2001); Cortés y García (1993); Cortés, Escobar y Solís (2008); y Rolando García (1997; 2000; 2001; 2006), han trazado una ruta de elaboración teórico-metodológica para las ciencias sociales en nuestros países latinoamericanos. En otra vertiente de la teoría de los sistemas complejos, se ha observado una aplicación especial al ambiente de los negocios, la cual ha partido del trabajo de Holland (1996). Teniendo como concepto central el término Sistemas Complejos Adaptables (CAS, por sus siglas en inglés), ha sido utilizado en al menos: 1) el campo de la economía, por Foster (2006); y Anderson, Arrow y Pines (1988); 2) en la economía de los costos de transacción, por Foster (2000); 3) en la literatura del *knowledge management*, recientemente por Stacey (1996); y McElroy (2003) y; 4) en el análisis del comportamiento organizacional (Axelrod y Cohen, 2000).

(subsistemas formados por grupos de individuos); 2) su entorno (el marco institucional); 3) su estructura interna y externa, es decir el tipo de relaciones que vincula sus componentes entre sí y con su entorno (que pueden ser otros sistemas con los cuales interactúa) y; 4) los mecanismos de determinación que la hacen funcionar.

En segundo lugar, la empresa conceptuada como sistema complejo es por definición una organización de aprendizaje. En este sentido, considero que existen por lo menos tres niveles: en el primero se encuentra la empresa como sistema, mientras que el nivel dos está integrado por subgrupos de individuos, agrupados en subsistemas operativos, y el nivel tres que corresponde al individuo. A la par con el modelo de la NSEI, estos niveles mantienen vínculos dados al amparo de un conjunto de elementos formales e informales que gobiernan sus relaciones sociales, dentro de los cuales los actores persiguen y arreglan los límites de su interés legítimo, proveyendo a su vez las reglas de conducta para su acción colectiva al facilitar y organizar el interés de los actores.

De tal manera que la acción económica ocurre en función de los mecanismos sociales que vinculan las relaciones entre las organizaciones sociales informales —compuestas de redes de grupos muy cercanos— y las reglas formales de las estructuras institucionales —que monitorean y obligan a cumplir las organizaciones formales—.

En tercer lugar, los actores son las organizaciones (en este caso la empresa) y los grupos de individuos, que articulan sus intereses en el interior de la organización y las redes de grupos cercanos. Aquí, el supuesto conductual clave es que su actuación se produce en condiciones de incertidumbre e información limitada y asimétrica. En este sentido, la acción económica de los actores tiene como fundamento conductual la racionalidad procesal y limitada, subyacente en el modelo de la NSEI (véase Cuadro 2).

Con los elementos mencionados anteriormente, ¿cómo aprenden a tomar decisiones los actores que ejercen acciones económicas y cómo se dan dichos procesos cuando la empresa está sujeta a múltiples desequilibrios y sucesivas reequilibraciones, generados por fluctuaciones internas y externas de su coordinación económica?

### *Dinámica explicativa*

Los planteamientos anteriores centran el interés analítico en los procesos de aprendizaje de los actores que ejercen acciones económicas, en contextos donde la empresa está sujeta a múltiples desequilibrios y sucesivas reestruc-

## Cuadro 2

### Convergencia entre la ciencia de la complejidad y la NSEI: elementos emergentes de un nuevo enfoque de estudio

<i>Características</i>	<i>Nueva Sociología Económica Institucional, con enfoque Sistémico (NSEIS)</i>
Interés analítico	Procesos de aprendizaje de los actores que ejercen acciones económicas en contextos donde la empresa está sujeta a múltiples desequilibrios y sucesivas reestructuraciones, generados por fluctuaciones internas y externas, propias de su dinámica de coordinación económica.
Supuesto conductual	Racionalidad procesal y limitada.
Actores	Organizaciones son actores; individuos articulan intereses dentro de las organizaciones y redes.
Definición de institución	Conjunto de elementos formales e informales que gobiernan sus relaciones sociales, dentro de los cuales los actores persiguen y arreglan los límites de su interés legítimo, proveyendo a su vez las reglas de conducta para su acción colectiva al facilitar y organizar el interés de los actores.
Relación funcional de la acción económica	<p><math>AC = f</math> (mecanismos sociales que determinan las relaciones entre las organizaciones sociales informales y las reglas formales de las estructuras institucionales).</p> <p>Esquema relacional: véanse esquemas 1 y 2.</p>
Tipo de modelo	Discontinuidad estructural con equilibrios dinámicos sucesivos y de continuidad funcional de asimilación y acomodación.
Mecanismos de determinación subyacente	<p>Fase de estabilidad estructural, mecanismos de: <i>a)</i> determinación causal o causación, <i>b)</i> determinación por interacción, <i>c)</i> determinación mecánica, <i>d)</i> determinación estadística, <i>e)</i> determinación estructural y, <i>f)</i> determinación teleológica; de acuerdo con el fenómeno social estudiado.</p> <p>En fase de discontinuidad estructural hay continuidad de las funciones de asimilación y acomodación (continuidad funcional), operando bajo mecanismos de determinación dialéctica y estocástica.</p>

Fuente: elaboración propia.

turaciones, generados por fluctuaciones inherentes al proceso de coordinación económica. Veamos ahora la manera en que la teoría de los sistemas complejos se aplica al esquema analítico de la NSEI, para conducir una respuesta aproximada a estos cuestionamientos.

La ciencia de la complejidad de Prigogine y Stengers plantea que el comportamiento dinámico de un sistema complejo está marcado por fases intermitentes de estabilidad e inestabilidad estructural (continuidad o discontinuidad estructural). En diferentes grados, ambas fases dependen de fluctuaciones internas y externas, generadas las primeras por la interacción de sus componentes en el sistema, y las segundas por las oscilaciones del entorno. En ambas fases intermitentes se generan procesos de aprendizaje debido a la interacción entre los componentes de una organización económica y su entorno institucional.

Aquí cabe preguntarse cómo los actores que ejercen acciones económicas reaccionan ante diferentes tipos de fluctuaciones (internas y externas), es decir, ¿qué sucede después de que la empresa como sistema pasa el umbral de unas fluctuaciones a otras de mayor o menor magnitud?, y ¿cuáles son los mecanismos que determinan la selección de nuevas estructuras cognitivas para estabilizar el proceso de aprendizaje de la acción económica, en otro nuevo nivel de estabilidad estructural?

Para ello, por un momento imaginemos el funcionamiento del sistema en la NSEI (véase Esquema 1), los mecanismos situacionales y formativos de la acción económica funcionan de forma estable a través del tiempo; es decir, las interdependencias del modelo implican un ajuste continuo entre las organizaciones sociales informales y las reglas formales de las estructuras institucionales.

La reproducción estable del proceso formativo de la acción económica está asegurada en la medida que, el desacoplamiento de las reglas formales e informales se procesa exitosamente con la estructura cognitiva que tienen los actores en sus relaciones hacia dentro y fuera del sistema. Es decir, la empresa como sistema tiene la capacidad de absorber tanto los desacoplamientos (fluctuaciones) de magnitudes ya presentes en su funcionamiento, como de aquellos cuya magnitud no había estado presente con anterioridad; ello debido a que sus componentes tienen suficientes canales de comunicación tanto para resolver dichas fluctuaciones como para mantener la estabilidad estructural sin cambios cualitativamente importantes.

Pero, ¿qué pasa cuando los desacoplamientos entre las organizaciones informales y las reglas formales son cada vez mayores y no pueden ser procesadas por la estructura cognitiva existente entre sus componentes y su entorno? Según el modelo de la NSEI, aquí operan los mecanismos de transfor-

mación; es decir, cómo las organizaciones y los grupos sociales de individuos, mediante sus acciones colectivas gestan cambios a nivel macro, pero sin especificar cuándo ni cómo ocurrirán (véase Esquema 1).

Si se enfoca en los mecanismos de transformación a través del lente analítico de la ciencia de la complejidad, éstos se gestan cuando el sistema (la empresa) se encuentra más allá de un valor crítico de control de fluctuaciones (desacoplamiento estructural), no procesadas exitosamente por la estructura cognitiva de los actores en su interacción social.

En este caso, la empresa se enfrenta a una fase de inestabilidad creciente, donde el proceso formativo de la acción económica tiene lugar al amparo aleatorio de múltiples desequilibrios y sucesivas reestructuraciones (puntos de bifurcación), después del cual aparece un nuevo conjunto de estructuras cognitivas entre los actores, que estabilizan y resuelven las contradicciones generadas por el desacoplamiento estructural del sistema a un nuevo nivel.<sup>12</sup> Esta etapa incorpora elementos del orden anterior pero combinados de forma diferente con el posterior, que en conjunto responden a las nuevas condiciones operativas del sistema, propias de su discontinuidad estructural (véase Esquema 2).

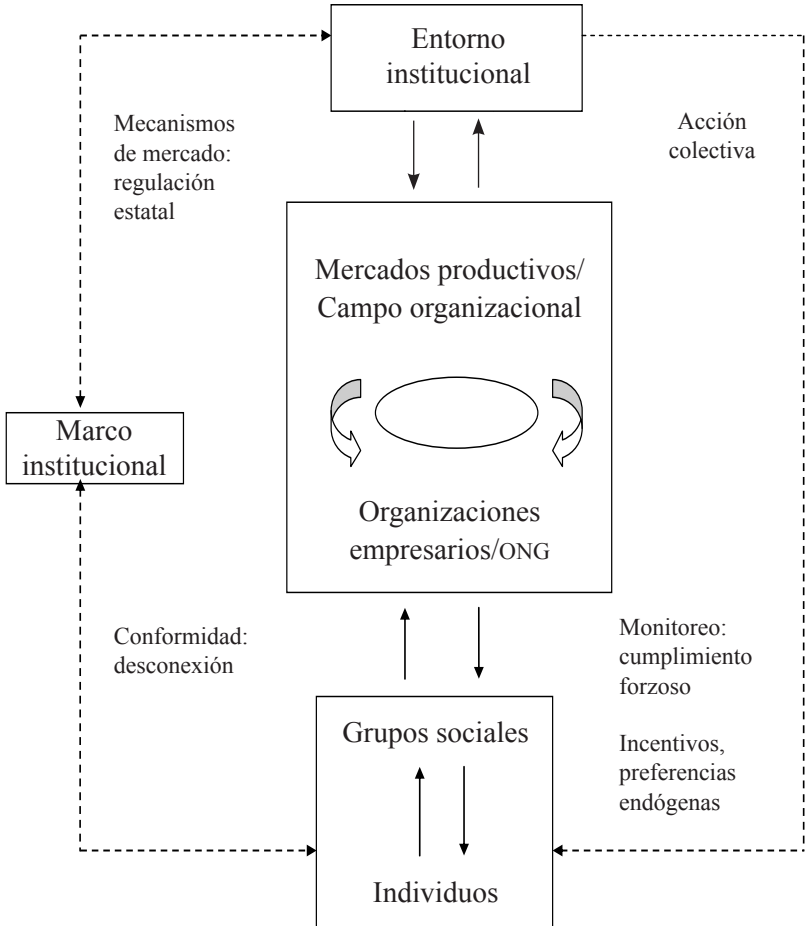
El funcionamiento de la discontinuidad estructural descrito es clave para contextualizar el cambio institucional y organizacional de forma relativa y nunca absoluta, ya que si bien las nuevas relaciones estructurales cognitivas en otro nivel implican no sólo el cambio en las reglas formales para resolver problemas de coordinación económica, sino también el realineamiento de intereses, normas y el poder en términos de las reglas informales, el funcionamiento de la empresa al nuevo nivel contiene elementos del anterior, reagrupados con los posteriores en una nueva estructura de relaciones.

Así, el proceso formativo de la acción económica en las empresas va cambiando a lo largo del tiempo en función de cómo vaya evolucionando su entorno o las contradicciones no resueltas de sus componentes internos; pero los cambios sustanciales se gestarán solo cuando no puedan ser procesados

<sup>12</sup>A partir de la ciencia de la complejidad, las estructuras cognitivas (EC) permiten darle al sistema una nueva estabilidad bajo nuevas condiciones de intercambio con sus componentes y su entorno. Éstas, llegado a otro punto crítico (cerca de las bifurcaciones donde las fluctuaciones son anormales y de mayor magnitud), generan nuevas EC para equilibrar el funcionamiento del sistema al siguiente nivel; cualitativamente diferente al anterior y con interacciones nuevas entre los antiguos y novedosos componentes, incorporados para adaptar el sistema a otro nivel. En este sentido, las EC comprimen una relación paradójica entre estructura y orden, por un lado, y disipación y desperdicio, por el otro. La creación de nuevas EC estará condicionada por la interacción histórica que ha tenido el sistema a lo largo de su vida, sin que ello signifique su determinación hacia el futuro, porque el camino de un nivel a otro es de naturaleza aleatoria y, por tanto, irreversible en el tiempo.

**Esquema 1**

Modelo del nuevo institucionalismo en Sociología Económica



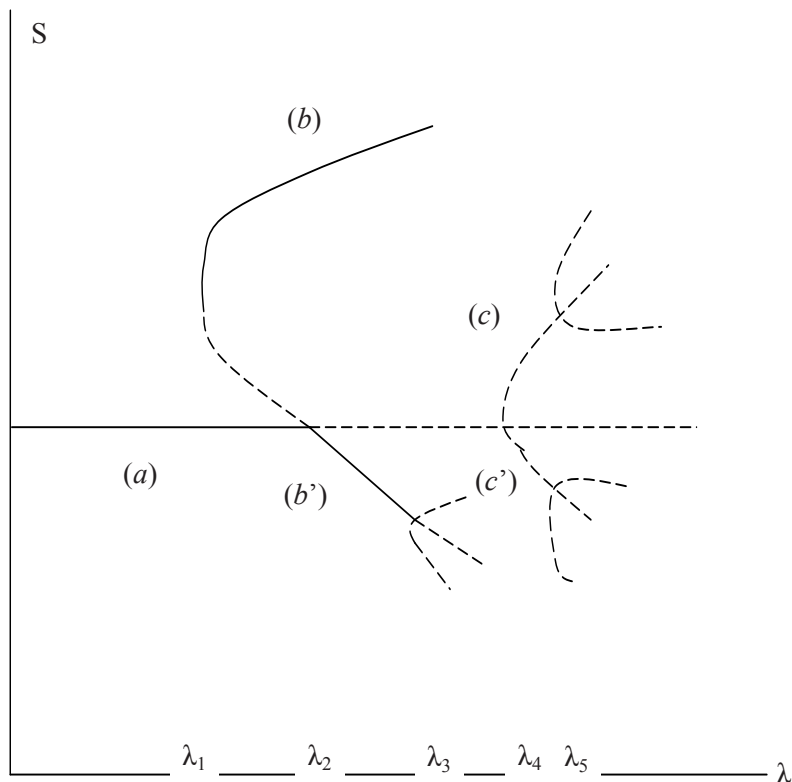
↑ Mecanismo situacional y formativo de la acción económica.  
↓ Mecanismo transformativo de la acción económica.

Fuente: adoptado de Nee (2003: 26).



## Esquema 2

Diagrama de fases de estabilidad estructural y continuidad funcional del proceso formativo de la acción económica



S = Soluciones.

λ = Parámetro de bifurcación: desacoplamiento estructural.

Para  $\lambda < \lambda_1$  ocurre una fase de estabilidad estructural estacionaria; este conjunto de estados forma la rama (a). Para  $\lambda = \lambda_1$  son posibles otros dos conjuntos de estados estacionarios (rama b y b'). Los estados de b' son inestables, pero pueden hacerse estables para  $\lambda = \lambda_2$ , mientras que los estados de la rama "a" se hacen inestables. Para  $\lambda = \lambda_3$ , la rama b' es inestable y aparecen otras dos ramas estables. Para  $\lambda = \lambda_4$  la rama inestable "a" alcanza un nuevo punto de bifurcación, de donde surgen dos nuevas ramas que serán inestables hasta  $\lambda = \lambda_5$ .

Fuente: adoptado de Prigogine y Stengers (1983: 160).

por la estructura cognitiva de los actores existente en un nivel determinado de estabilidad estructural. Por lo que, cuando incorporamos la irreversibilidad del tiempo en la escala evolutiva de las empresas, nos encontramos con equilibrios dinámicos históricos, ajustados a diferentes fases de estabilidad estructural y estructuras cognitivas y arreglos institucionales específicos.

El resultado directo de las consideraciones anteriores es que la empresa, como organización de aprendizaje, es un sistema adaptable en la medida que las estructuras cognitivas referidas a la interacción social estabilizan tanto las fluctuaciones externas en relación con otros sistemas de su entorno, como aquéllas respecto a sus componentes internos.

En síntesis, la cuestión de la estabilidad estructural y las bifurcaciones (discontinuidad estructural) plantea que el recorrido histórico del sistema se caracteriza por al menos dos tendencias claramente definidas: por un lado, una sucesión de fases de relativa estabilidad estructural, donde dominan las leyes deterministas y, por otro lado, un conjunto de fases inestables cerca de los puntos de bifurcación, donde el sistema “escoge” de entre varios futuros posibles y donde los elementos del azar juegan un papel preponderante.

Vista así, la evolución productiva y organizacional de la empresa se presenta como una combinación entre necesidad y azar, donde su comportamiento dinámico en el tiempo es resultado de lo que Prigogine y Stengers (1983: 35-45) llaman un orden por fluctuaciones.

Hasta aquí, considero que la ciencia de la complejidad permite entender la discontinuidad estructural del proceso evolutivo de la acción económica planteado por la NSEI, con mecanismos de determinación específicos en cada fase de estabilidad estructural. Sin embargo, aún queda pendiente saber los mecanismos que determinan la selección de nuevas estructuras cognitivas que estabilizan los procesos de aprendizaje de la acción económica en un nuevo nivel de estabilidad estructural.

Según Piaget (1978); y García (2000), dichos mecanismos tienen relación con la continuidad funcional de la evolución de un sistema complejo. De tal manera que los procesos que median entre una equilibración y otra, es decir, entre una fase de estabilidad estructural y otra, son las funciones de asimilación y acomodación las cuales operan bajo mecanismos de determinación dialéctica y estocástica. En conjunto, dichas funciones permiten a las estructuras cognitivas de los actores que ejercen acciones económicas reorganizarse cuando contradicciones o perturbaciones no puedan ser procesadas por éstas en el nivel anterior del sistema.

Aquí los mecanismos dialécticos sólo tienen lugar en aquellos casos donde se hace necesario construir nuevas estructuras cognitivas para resolver el desacoplamiento estructural; es decir, cuando el desacoplamiento de las re-

glas formales e informales no se procesa exitosamente con la estructura cognitiva disponible por los actores para la acción económica (adoptado de Piaget, 1982).

Así, en intervalos de estabilidad, la función de asimilación y acomodación se presenta sólo en la reproducción de la acción económica, tomando en cuenta los mecanismos de interacción entre las organizaciones sociales informales (compuestas por redes de grupos muy cercanos), y las reglas formales de las estructuras institucionales. Mientras que en fases de inestabilidad estructural, los mecanismos dialécticos y estocásticos producirán novedosas formas de organización económica, donde la continuidad funcional de la asimilación y acomodación de los actores generará la producción de nuevas formas de acción económica (véase Cuadro 2).

En conclusión, considero que la ciencia de la complejidad de Prigogine y Stengers es útil para enriquecer el modelo de la NSEI, específicamente en lo relacionado con:

- 1) El estudio de los mecanismos de determinación que ocurren entre un estado estructuralmente estable y otro; es decir, entre uno y otro puntos de bifurcación, correspondiente a sus diferentes formas de determinación mecanística (por ejemplo, mecanismos causales, por interacción, mecánicos, estadísticos, estructurales y teleológicos), según sea el fenómeno estudiado.
- 2) El discernimiento de los elementos al azar, cerca de los puntos críticos de bifurcación, pero no para realizar una predicción exacta del comportamiento futuro de los actores que ejercen acciones económicas, sino para analizar sus posibles tendencias en la búsqueda de una nueva estabilidad estructural de su funcionamiento económico.
- 3) La identificación de aquellas contradicciones o perturbaciones que puedan generar nuevas estructuras cognitivas de relaciones sociales y nuevas fases de estabilidad estructural. Dichas fluctuaciones, bajo ciertas condiciones de inestabilidad sistémica, pueden corresponder tanto a un conjunto de interacciones en el interior de los componentes como respecto a su entorno.
- 4) La tipificación de dos tendencias en la evolución del proceso formativo de la acción económica: *a)* la discontinuidad estructural, producto del salto de un nivel de estabilidad estructural a otro cualitativamente diferente al anterior y; *b)* la continuidad funcional basada en funciones de asimilación y acomodación, operando bajo mecanismos de determinación dialéctica y estocástica.

## Reflexiones finales

Las explicaciones que han dado los teóricos de la NEI y la NSEI sobre el proceso formativo de la acción económica, como ya se mostró en las secciones anteriores, apuntan a un tipo de explicación consistente con su orientación analítica. Tanto los economistas institucionales como los de la NSEI tienen en común un modelo explicativo de corte transversal, donde el tiempo se incorpora no como proceso sino como situaciones de un antes y un después.

En este sentido, cuando la pregunta sobre el proceso formativo de la acción económica se replantea desde un qué, cómo y cuándo se presenta, hacia otra en que lo fundamental es saber cómo se transita de un conjunto específico de acciones económicas a otro y cuáles son los mecanismos sociales reguladores de sus múltiples desequilibrios y sucesivas reequilibraciones, la conceptualización de la empresa como un sistema complejo y la aplicación homológica de la ciencia de la complejidad se hace necesaria para enriquecer los planteamientos de los modelos vistos en este documento.

Me parece que lo que más se modifica con este cambio en las preguntas centrales es la noción de evolución, concebida no como un carrera lineal inexorable sino como un proceso de fases de estabilidad e inestabilidad estructural, donde el salto de un nivel a otro es de naturaleza aleatoria y donde su explicación no toma como partida una ruta predefinida por su *path dependence*, sino por todos los ensayos que existieron antes de estabilizar el sistema en otro nivel.

Ahora bien, cómo afrontamos el reto de construir un diseño metodológico que permita dar cuenta del desarrollo interno de una empresa y sus condiciones de contorno, para explicar las sucesivas desestructuraciones y reestructuraciones, sobre todo pensando que su evolución depende tanto de su propia dinámica como de las fluctuaciones en su ambiente de selección (entorno). Y más aun, si consideramos el rol que tiene la acción del actor individual en relación con el accionar del actor colectivo.

Considero que con esta perspectiva en mente se hace necesario rehacer la historia de la empresa con la finalidad de delinear las fases de estabilidad y discontinuidad estructural, distinguiendo claramente los umbrales y las condiciones de cambio o estabilización al que hubiere estado sometida la empresa a lo largo de su evolución económica.

Ello tiene implicaciones metodológicas importantes porque conduce a la identificación de aquellos subsistemas y actores que le otorgan estabilidad o discontinuidad estructural a la acción económica de las empresas, identificando también la manera en que se estabiliza (o desestabiliza) el sistema ante fluctuaciones de magnitudes ya presentes en su funcionamiento, por

un lado, y ante aquellas cuya magnitud no había estado presente con anterioridad, por el otro.

En términos del modelo explicativo de la NSEI, considero que ello permite hacer una distinción entre los estados del sistema, en los cuales las relaciones entre las organizaciones sociales informales son insignificantes en relación con aquellas que sí podrían tener un papel fundamental en el cambio de las reglas formales de las estructuras organizativas para la toma de decisiones. Al nivel de los actores individuales es posible identificar a aquellos que, bajo ciertas circunstancias de discontinuidad estructural, podrían modificar la acción económica de las empresas y su entorno institucional.<sup>13</sup>

Por otra parte, la identificación de aquellas fases de estabilidad estructural hace posible discernir los mecanismos de determinación (i.e. causales, por interacción, mecánicos, estadísticos, estructurales, teleológicos o dialécticos), insertos en la dinámica del proceso formativo de la acción económica, según el tipo de empresa que se analice. Mientras que al establecer un umbral crítico fuera del cual la estabilidad estructural se hace inestable y se transita a otra fase de estabilidad (orden por fluctuaciones), podemos estar en condiciones de prefigurar los futuros hacia donde posiblemente se encamine la evolución del proceso formativo de la acción económica; no para realizar una predicción exacta de su comportamiento futuro sino para analizar sus principales tendencias.

En este sentido, más que definir certezas en su evolución, predominará un enfoque de construcción de escenarios futuros, dado el rol que tiene el azar en los puntos de bifurcación de las fases inestables de la empresa.

Esto último tiene una connotación especialmente importante para el tipo de explicación causal derivada de la perspectiva de los sistemas complejos, ya que con ésta se echa por tierra la explicación ligada a la predicción. Ello en virtud de que, si bien es cierto que es posible especificar los mecanismos de determinación en las fases de estabilidad estructural, el orden por fluctuaciones sólo nos permite explicar la dinámica del cambio en los procesos formativos de la acción económica, no así predecir su comportamiento futuro.

Puesto en otras palabras, explicar y predecir ya no serán más categorías similares, sino que la explicación determinística de los fenómenos contendrá una parte legal, pero también otra aleatoria en el tiempo. Aproximándonos por tanto a la concepción sociológica weberiana, donde se definen medios y umbrales para el estudio de los fenómenos sociales y donde su ocurrencia es de carácter probabilístico y aleatorio (Weber, 1984).

<sup>13</sup>Éstas pueden ser las mismas que en una situación de estabilidad estructural no tienen relevancia, pero que pasado el umbral de fluctuaciones permitidas por el sistema podrían tener un papel importante en el establecimiento de un nuevo entorno institucional.

Por otra parte, la dinámica de orden por fluctuaciones aplicada a la interacción entre el entorno institucional y los distintos elementos involucrados en el intercambio económico no presupone ninguna distinción *a priori* entre lo funcional o disfuncional con relación al proceso formativo de la acción económica. Lo que en un momento dado puede parecer una desviación insignificante con respecto al comportamiento normal (por ejemplo, una innovación tecnológica u organizacional), puede en otros casos constituir la causa de crisis y renovación en el rol tenido por la empresa en la coordinación económica, y viceversa.

Ahora bien, ¿cómo construir una base de datos cuantitativos y cualitativos que permita la realización de las tareas enunciadas anteriormente? Aquí considero pertinente apoyarme en Cortes y García (1993), para organizar una base de datos que admita: 1) hipotetizar posibles puntos de bifurcación; es decir, hipotetizar la sucesión evolutiva de la empresa en función del desacoplamiento estructural como parámetro de control para el desarrollo de la acción económica; 2) a partir de ello orientar la búsqueda hacia los cambios en las condiciones del entorno institucional y analizar las fluctuaciones que caracterizan la sucesión de fases de estabilidad y; 3) organizar la información diacrónica y sincrónica pertinente según el nivel de aprendizaje de la organización económica (sistema, subsistema, actor colectivo, actor individual).

En este sentido, la estrategia metodológica comprenderá una primera fase que fluctuará entre: *a*) una investigación de corte cualitativo con entrevistas en profundidad con actores clave; *b*) una investigación documental que permita reconstruir la trayectoria económica de la empresa y; *c*) una revisión del estado del arte para identificar las principales variables que estabilizan o cambian su comportamiento en relación con el proceso formativo de la acción económica. Con base en los hallazgos de esta primera fase, se construirían los instrumentos del trabajo de campo, que permitan recolectar información diacrónica y sincrónica según los diferentes niveles de aprendizaje.

Al final de esta segunda fase, la utilización de modelos logit y loglineales serían herramientas clave para analizar y procesar la información obtenida en campo. El primero puede emplearse para analizar el efecto probabilístico de las variables que influyen en la trayectoria de la empresa; mientras que el segundo modelo puede ser utilizado para analizar la movilidad de la trayectoria a través del tiempo.

En una tercera fase, la actividad central sería la reconstrucción de los mecanismos que den cuenta del vínculo causal en las fases de estabilidad estructural identificadas por los modelos logit y loglineal. Llegada esta fase, considero que el trabajo de campo etnográfico a nivel de empresa será de gran utilidad analítica para reconstruir la historia hacia atrás, identificando tanto

los mecanismos de determinación de la acción económica durante las fases de estabilidad estructural, como las funciones de asimilación y acomodación que operan bajo mecanismos de determinación dialéctica y estocástica en los puntos de bifurcación.

Por todo lo dicho hasta aquí me parece que la convergencia entre el estudio del proceso formativo de la acción económica de la NSEI y la ciencia de la complejidad constituyen una propiedad emergente de un nuevo enfoque de estudio aplicado al proceso evolutivo de las empresas. En conclusión, considero que este documento es un primer acercamiento que definitivamente tendrá que pasar por un proceso de múltiples desequilibrios y sucesivas reequilibraciones, antes de consolidar su aplicación en el campo teórico y metodológico de la nueva sociología económica latinoamericana.

Recibido: marzo, 2009

Revisado: julio, 2009

Correspondencia: Javier Hernández Corro 266/Col. Tamsa-Infonavit/C.P. 94296/Boca del Río/Veracruz (México)/Tel. (229) 921-7771/correo electrónico: hgarcia@colmex.mx, humbertgarcia@yahoo.com

## Bibliografía

- Anderson, Philip, Kenneth J. Arrow y David Pines (1988), *The Economy as an Evolving Complex System*, Nueva York, Addison-Wesley, Santa Fe Institute.
- Axelrod, Robert y Michael Cohen (2000), *Harnessing Complexity: an Organizational Implications of a Scientific Frontier*, Nueva York, Basic Books.
- Brinton, Mary C. y Victor Nee (eds.) (1998), *The New Institutionalism in Sociology*, Nueva York, Russell Sage Foundation.
- Bunge, Mario (2003), *Emergencia y convergencia: novedad cualitativa y unidad del conocimiento*, Barcelona, Gedisa.
- (2000), *La relación entre la sociología y la filosofía*, Buenos Aires, EDAF.
- (1972), *Causalidad, el principio de causalidad en la ciencia moderna*, traducción de Hernán Rodríguez, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires.
- Byrne, David (1998), *Complexity Theory and the Social Sciences*, Nueva York, Routledge.
- Coase, Ronald (1998), “The New Institutional Economics”, *The American Economic Review*, vol. 88, núm. 2, pp. 72-74. Papers and Proceedings of the Hundred and Tenth Annual Meeting of the American Economic Association.
- (1996), “La naturaleza de la empresa”, en Oliver Williamson y Sidney G. Winter (comps.), *La naturaleza de la empresa: orígenes, evolución y desarrollo*, México, FCE.

- Cortés, Fernando (2001), "Nociones de la epistemología genética aplicadas a temas de discusión en las ciencias sociales. Un par de ejemplos", *Estudios Sociológicos*, vol. XIX, núm. 57, pp. 641-651.
- Cortés, Fernando, Agustín Escobar y Patricio Solís (coords.) (2008), *Cambio estructural y movilidad social en México*, México, Centro de Estudios Sociológicos-El Colegio de México.
- Cortés, Fernando y Rolando García (1993), "Muestreo estadístico, bases de datos y sistemas complejos", en Ignacio Méndez Ramírez y Pablo González Casanova (coords.), *Matemáticas y ciencias sociales*, México, CIIH-UNAM y Miguel Ángel Porrúa.
- Foster, John (2006), "Why is Economics not a Complex Systems Science?", *Journal of Economics Issues*, vol. XL, núm. 4, pp. 1069-1091.
- (2000), "Is There a Role for Transaction Cost Economics if We View Firms as Complex Adaptive Systems?", *Contemporary Economic Policy*, vol. 18, núm. 4, pp. 369-385.
- García, Rolando (2006), *Sistemas complejos: conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*, Barcelona, Gedisa.
- (2001), "Fundamentación de una epistemología en las ciencias sociales", *Estudios Sociológicos*, vol. XIX, núm. 57, pp. 615-620.
- (2000), *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*, Barcelona, Gedisa.
- (coord.) (1997), *La epistemología genética y la ciencia contemporánea: homenaje a Jean Piaget en su centenario*, Barcelona, Gedisa.
- Gil Antón, Manuel (1997), *Conocimiento científico y acción social: crítica epistemológica a la concepción de ciencia en Max Weber*, Barcelona, Gedisa.
- Goffman, Erving (1971), *La presentación de la persona en la vida cotidiana*, traducción de H. B. Torres y F. Setaro, Buenos Aires, Amorrortu.
- Granovetter, Mark (1985), "Economic Action and Social Structure: the Problem of Embeddedness", *The American Journal of Sociology*, vol. 91, núm. 3, pp. 481-510.
- Harvey, D. L. y M. H. Reed (1994), "The Evolution of Dissipative Social Systems", *Journal of Social and Evolutionary Systems*, vol. 17, núm. 4, pp. 371-411.
- Hayles, N. K. (1991), *Chaos and Order*, Chicago, University of Chicago.
- (1990), *Chaos Bond*, Ithaca, Cornell University.
- Hedström, Peter y Richard Swedberg (eds.) (1998), *Social Mechanisms: an Analytical Approach to Social Theory*, Nueva York, Cambridge University.
- Hempel, C. G. (1970), *Aspects of Scientific Explanation: and other Essays in the Philosophy of Science*, Nueva York, Free.
- Hirsh, Paul M. y Michael D. Lounsbury (1996), "Book Review Essay: Rediscovering Volition: the Institutional Economics of Douglas C. North", *The Academy of Management Review*, vol. 21, núm. 3, pp. 872-884.
- Holland, John H. (1996), *El orden oculto, de cómo la adaptación crea la complejidad*, México, FCE.



- Leydesdorff, Loet y Peter Van den Besselaar (1994), *Evolutionary Economics and Chaos Theory: New Directions in Technology Studies*, Londres, Pinter.
- McElroy, Mark W. (2003), *The New Knowledge Management: Complexity, Learning and Sustainable Innovation*, Boston, KMCI y Butterworth-Heinemann.
- Nee, Victor (2003), *A New Institutional Approach to Economic Sociology*, Ithaca, CSES Working Paper Series, Paper 4, Center for the Study of Economy and Society. Department of Sociology, Cornell University (mimeo).
- (1998) “Norms and Networks in Economic and Organizational Performance”, *The American Economic Review*, vol. 88, núm. 2, pp. 85-89, Papers and Proceeding of the Hundred and Tenth Annual Meeting of the American Economic Association.
- Nee, Victor y Paul Ingram (1998), “Embeddedness and Beyond: Institutions Exchange, and Social Structure”, en Mary C. Brinton y Victor Nee (eds.), *The New Institutionalism in Sociology*, Nueva York, Russell Sage Foundation, pp. 21-45.
- North, Douglas (1990), *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*, México, FCE.
- North, Douglas y Barry Weingast (1989), “Constitutions and Commitment: the Evolution of Institutions Governing Public Choice in Seventeenth-Century England”, *The Journal of Economic History*, vol. XLIX, núm. 4, pp. 803-832.
- O’Hara, Philip Anthony (2007), “Principles of Institutional-Evolutionary Political Economy, Converging Themes from the Schools of Heterodoxy”, *Journal of Economic Issues*, vol. XLI, núm. 1, pp. 1-41.
- Piaget, Jean (1983), *Estudios sociológicos*, traducción de Miguel A. Quintanilla, Barcelona, Ariel.
- (1982), *Las formas elementales de la dialéctica*, Barcelona, Gedisa.
- (1978), *La equilibración de las estructuras cognitivas: problema central del desarrollo*, México, Siglo XXI.
- (1973), *Tendencias de la investigación en ciencias sociales*, Madrid, Alianza y UNESCO.
- Piaget, Jean y Rolando García (1982), *Psicogénesis e historia de la ciencia*, México, Siglo XXI.
- Popper, Karl Raimund (1973), *La lógica de la investigación científica*, traducción de Víctor Sánchez de Zavala, Madrid, Tecnos.
- Powell, Walter W. y Paul J. Dimaggio (1999), “Retorno a la jaula de hierro: el isomorfismo institucional y la racionalidad colectiva en los campos organizacionales”, en Walter W. Powell y Paul J. Dimaggio (comps.), *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional*, México, Colegio Nacional de Ciencias Políticas y Administración Pública, Universidad Autónoma del Estado de México y FCE.
- Pozas, María de los Ángeles (2006), “La nueva sociología económica: debates y contradicciones en la construcción de su objeto de estudio”, en Enrique de la Garza Toledo (coord.), *Tratado latinoamericano de sociología*, México, Anthropos y UAM-Iztapalapa.
- Prigogine, Ilya e Isabelle Stengers (1983), *La nueva alianza: metamorfosis de la ciencia*, Madrid, Alianza.

- Prigogine, Ilya y Peter Allen (1982), "The Challenge of Complexity", en W. C. Schieve y P. M. Allen (eds.), *Self-Organization and Dissipative Structures: Applications in the Physical and Social Sciences*, Austin, University of Texas.
- Reed, M. y D. L. Harvey (1996) "Social Science as the Study of Complex Systems", en L. D. Kiel y E. Elliott (eds.), *Chaos Theory in the Social Sciences*, Ann Arbor, University of Michigan.
- (1992), "The New Science and the Old: Complexity and Realism in the Social Sciences", *Journal for the Theory of Social Behavior*, vol. 22, núm. 4, pp. 356-379.
- Stacey, Ralph D. (1996), *Complexity and Creativity in Organizations*, San Francisco, Berrett-Koehler.
- Vuyk, Rita (1981), *Panorámica y crítica de la epistemología genética de Piaget 1965-1980*, vol. I, Madrid, Alianza.
- Wallerstein, Immanuel (coord.) (1996), *Abrir las ciencias sociales*, México, Siglo XXI y Comisión Gulbenkian para la Reestructuración de las Ciencias Sociales.
- Weber, Max (1984), *La acción social: ensayos metodológicos*, Barcelona, Península.
- Williamson, Oliver (2003), *Transaction Cost Economist and Economic Sociology*, Ithaca, CSES Working Paper Series, Paper 13, Center for the Study of Economy and Society, Department of Sociology Cornell University, (mimeo).
- (2000), "The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead", en *Journal of Economic Literature*, vol. 38, núm. 3, pp. 595-613.
- (1996), "La lógica de la organización económica", en Oliver Williamson y Sidney G. Winter (comps.), *La naturaleza de la empresa: orígenes, evolución y desarrollo*, México, FCE.
- (1989), *Las instituciones económicas del capitalismo*, México, FCE.
- Williamson, Oliver y Sidney G. Winter (comps.) (1996), *La naturaleza de la empresa: orígenes, evolución y desarrollo*, México, FCE.
- Winter, Sydney (1996), "Coase, la competencia y la corporación", en Oliver Williamson y Sidney G. Winter (comps.), *La naturaleza de la empresa: orígenes, evolución y desarrollo*, México, FCE.