

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
MAESTRÍA EN ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN**

Tesis que para obtener el título de Maestro presenta:

Mario Alberto Morales Sánchez

Titulada:

“Formas de gobierno y división cognitiva del trabajo: Hacia una nueva teoría de la empresa”

Asesor

Dr. Arturo Lara Rivero

Lectores

Dr. Miguel Ángel Rivera Ríos

Dr. Juan Manuel Corona Alcántar

Dr. Bruno Gandlgruber

8 de Diciembre de 2008

Índice

Introducción	5
Capítulo 1. Sustento Metodológico	9
1.1 Introducción	9
1.2 Progreso conceptual y progreso explicativo	10
1.3 Diversos niveles de emergencia	16
1.4 Individualismo contra colectivismo	19
1.5 Sobre el método de aproximación al estudio de la empresa como sistema	23
1.6 Conclusión	29
Capítulo 2. La naturaleza de la empresa en la teoría económica evolutiva	32
2.1 Introducción	32
2.2 Crítica a la teoría neoclásica de la empresa desde la perspectiva de la TEE	34
2.3 La empresa como depósito de conocimiento	39
2.4 La empresa como unidad de análisis	43
2.5 Las rutinas organizacionales, fundamento epistemológico de la empresa en la TEE	45
2.6 Solución de conflictos internos	50
2.7 Influencia de la incertidumbre en las rutinas organizacionales	53
2.8 Algunas características adicionales de las rutinas organizacionales	54
2.9 Las rutinas como genes de los sistemas sociales	56
2.10 Conclusión	57
Capítulo 3. Revisión crítica del concepto de empresa basado en rutinas	61
3.1 Introducción	61
3.2 Propiedades analíticas emergentes	63
3.2.1 El fundamento colectivo de la TEE	63
3.2.2 Sobre la naturaleza contradictoria del concepto de rutina organizacional	65
3.2.3 Concurrencia de distintos niveles de agregación en la naturaleza ontológica de la empresa	69

3.3 Necesidad de una teoría del agente	73
3.3.1 Sobre las capacidades individuales heterogéneas de procesamiento de la información	73
3.3.2 La importancia del agente deliberativo (construcción de modelos internos)	78
3.4 La heurística de solución de problemas: coexistencia de pensamiento no deliberativo y pensamiento consciente.	81
3.5 Relación entre proceso cognitivo y estructuras organizacionales	83
3.5.1 El papel de las rutinas organizacionales en el desempeño empresarial	83
3.5.2 Procesos cognitivos y desarrollo organizacional: hacia una nueva síntesis evolutiva	85
3.6 Apuntes hacia un concepto de rutina organizacional flexible donde se reconozca la heterogeneidad micro-analítica y sus propiedades emergentes	90
3.7 Conclusión	95
Capítulo 4. Formas de gobierno empresarial	98
4.1 Introducción	98
4.2 Primera interpretación sistemática del concepto de gobierno empresarial	99
4.3 Estructuras jerárquicas horizontal y vertical	101
4.4 El papel de los incentivos en la estructuración de las formas de gobierno y la distribución del conocimiento	105
4.4.1 El problema del riesgo moral y la selección adversa	107
4.4.2 Estímulos organizacionales para el desarrollo de capacidades cognitivas	109
4.4.3 Estímulos para la cooperación	110
4.5 Justificación analítica de la importancia de las formas de gobierno en la definición de la acción empresarial.	113
4.6 Existencia de diversos mecanismos de gobierno como forma de asegurar senderos estables de interacción.	116
4.7 Conclusión	123
Capítulo 5. Formas de gobierno y división cognitiva del trabajo	125
5.1 Introducción	125
5.2 División del trabajo cognitivo	126
5.3 Formas de gobierno y grado de complejidad de los problemas	137
5.4 Micro-fundamentos evolutivos del cambio institucional	143

5.5 Conclusión	147
Capítulo 6. Planteamientos contemporáneos de síntesis entre conocimiento y gobierno	150
6.1 Introducción	150
6.2 Sobre la necesidad de una ampliación conceptual de las fronteras de la TEE: el caso de Winter y su reinterpretación de la obra de Coase	152
6.3 Un enfoque pionero de co-determinación entre procesos cognitivos y formas de gobierno en la empresa: la propuesta de Coriat y Dosi	158
6.3.1 La importancia del ciclo de vida de las actividades productivas en la adopción de procesos cognitivos y formas de gobierno	161
6.4 El evolucionismo ampliado	163
6.4.1 Co-determinación entre la descomposición jerárquica de los problemas complejos y las formas de gobierno	169
6.5 La propuesta del <i>Knowledge Governance Approach</i>	174
6.6 Conclusión	178
Capítulo 7. Síntesis analítica	181
7.1 Introducción	181
7.2 Comparación sintética de las teorías descritas	182
7.3 Contenido analítico de las propuestas teóricas estudiadas.	186
7.3.1 El progreso conceptual y explicativo en la teoría económica evolutiva	186
7.3.2 Críticas a la teoría económica evolutiva	191
7.3.3 Visión institucional: formas de gobierno y división cognitiva del trabajo	194
7.3.4 Una propuesta de co-determinación entre conocimiento y gobierno, desde la perspectiva institucional	199
7.4 El micro-análisis sintético aplicado al estudio de la empresa	202
7.5 Conclusión	206
Bibliografía	208

Introducción

El presente trabajo de investigación es un estudio teórico de exploración, análisis y síntesis de las aportaciones económicas heterodoxas más importantes en torno al tema de la teoría de la empresa. Resulta paradójico constatar que, a pesar de que la empresa es la unidad fundamental de producción económica, no ha habido un esfuerzo teórico sistemático por definir su naturaleza. Dicha carencia no se haya sólo en la definición neoclásica dominante; se encuentra también en la mayor parte de las teorías heterodoxas que intentan situarse como alternativa. En particular, en este trabajo se analizan dos corrientes teóricas que han sido dominantes en las discusiones modernas: la teoría económica evolutiva (TEE) y la teoría económica institucional.

Por un lado, la TEE se erige en contra de la explicación neoclásica por considerarla incapaz de abordar fenómenos económicos sustanciales, tales como la innovación y el cambio técnico. Propone abrir la “caja negra” de la organización e indagar de manera acuciosa en los procesos internos que generan dichos fenómenos. No obstante, su preocupación central se dirige hacia el análisis de los sistemas económicos en conjunto, donde la empresa es sólo una pieza (acaso la más importante), dentro de un entramado de relaciones institucionales y productivas más amplio. Aún así, dentro de este objetivo amplio, algo tiene que decir esta teoría sobre la naturaleza de la empresa. Con un afán explicativo marcado por la necesidad de “realismo”, las diversas vertientes emanadas de la TEE estudian el desempeño de la empresa en los sistemas económicos, sin contar con un análisis que defina su naturaleza, más allá de algunas ideas funcionales con dicho objetivo principal.

El análisis que proporciona la economía institucional en su vertiente Coase-Williamson, por otro lado, persigue objetivos similares a los anteriores. Aunque con metas teóricas diferentes y con una propuesta metodológica también distinta, la llamada economía de los costos de transacción (vertiente institucional Coase-Williamson), se orienta hacia una definición de empresa que privilegia su unidad analítica más que sus características internas. La definición de los límites de la empresa interesa más que las

características de sus elementos. Lo cual no quiere decir que esta teoría no indague en lagunas características psicológicas de los agentes constitutivos, como el oportunismo.

Ambas teorías, empero, enfatizan dos aspectos claves en la comprensión de la naturaleza económica de la empresa. La TEE propone que el conocimiento es la característica dominante de definición empresarial; mientras que la teoría institucional destaca la importancia de las formas de gobierno. Cada una de ellas ha edificado sus aportes concediendo poca importancia a la otra. Para la TEE el conocimiento es el elemento central de definición, pero no considera ninguna relación explícita con las estructuras institucionales de la empresa. La teoría institucional estudia las relaciones de gobierno suponiendo constante el conocimiento productivo. Lo que se propone en este trabajo es estudiar el concepto de empresa con base en la interrelación de estas dos características persistentes. Se propone que ambas establecen una relación de co-determinación, y que el estudio de este proceso contribuye en la construcción de una teoría de la empresa consistente y significativa.

Se pretende además ir más allá de las dos corrientes teóricas mencionadas, al plantear una propuesta metodológica que trascienda el carácter colectivo de la empresa. Una propuesta teórica de definición empresarial que indague en su naturaleza interna, en las características de los elementos que la integran y en sus relaciones. La empresa es conceptualizada en este trabajo como un sistema constituido por dos niveles de emergencia: uno – estudiado por la TEE y la teoría de los costos de transacción – es el de la empresa como unidad de análisis, como un agente en un sistema más general; otro, el de la empresa como un sistema, cuya cantidad de agentes e interacciones le confieren su constitución interna. Se intenta esclarecer el proceso de co-determinación entre conocimiento y formas de gobierno en estos dos niveles analíticos.

Los postulados de la TEE de la empresa se extraen de la obra de Nelson y Winter (1982), debido a que se considera que las ideas contenidas en ese trabajo permean en toda la tradición posterior y no han podido ser superadas por sus seguidores. Contrariamente, en la teoría económica institucional ha habido un avance importante en la conceptualización de la empresa. Lejos de la corriente principal Coase-Williamson, las vertientes modernas enfatizan la importancia de los aspectos cognitivos en relación con las estructuras de gobierno. Se considera que la vertiente de Aoki (2001) es la más avanzada en este sentido, por lo que la fuente de contraste con la TEE es retomada

principalmente de esta propuesta. Puede objetarse esta selección al considerar cierta disparidad tendenciosa. Una justificación formal radica en la intención de construir una síntesis crítica con base en las teorías más avanzadas en la actualidad. Por otra parte, dicha selección obedece también a una reacción al contexto de discusión en el cual esta tesis ha sido escrita, donde la TEE es dominante y sus postulados son aceptados con poca reflexión crítica.

El interés por realizar esta investigación proviene de la necesidad de construir una teoría de la empresa que rescate lo mejor de las tradiciones heterodoxas, con el fin de comenzar a subsanar las carencias explicativas presentes en la literatura económica. Este interés es animado además por la existencia de diversas corrientes contemporáneas de literatura, cuyo origen se sitúa tanto de la escuela evolutiva como de la economía institucional, que han concentrado sus esfuerzos en superar los límites expuestos arriba y construir una agenda de investigación que fusione los temas de conocimiento y de gobierno. Estos esfuerzos, aunque poco numerosos, han arrojado resultados significativos que serán retomados en distintos capítulos.

La construcción de este trabajo parte, en primera instancia, de un análisis exhaustivo de las teorías utilizadas y su exposición sintética. Posteriormente, se contrastan los postulados extraídos de cada una de ellas, con el fin de realizar una evaluación conceptual del progreso conceptual y explicativo que manifiestan. Dicha evaluación se encuentra sujeta a una serie de parámetros definidos en el capítulo metodológico. Por lo tanto, la investigación que se presenta reviste un carácter enteramente teórico.

El objetivo principal de este trabajo es elaborar una síntesis crítica entre las teorías heterodoxas más importantes con respecto a la definición del concepto de empresa, que retome los aspectos cognitivo y de gobierno presentes por separado en cada una de ellas, para construir una nueva definición que se sitúe en dos niveles emergentes de análisis: el agregado y el de los componentes. La intención fundamental es construir una nueva teoría de la empresa. A su vez, como un aspecto que se desprende de esta discusión, se pretende situar, en la medida de lo posible, el estudio de la empresa en un programa más amplio de investigación.

Este trabajo se integra de la siguiente manera. En el primer capítulo se presenta un marco metodológico para el estudio y comparación de las distintas vertientes teóricas explotadas en los subsiguientes capítulos. Se establece un criterio de selección de los

postulados emanados de las mismas, siguiendo el concepto de progreso científico. Se explica y justifica el uso del método del microanálisis sintético como un modo de aproximación analítica al concepto de empresa. En el segundo capítulo se analizan las aportaciones de la TEE en lo que respecta a la definición ontológica de la empresa; se indaga el micro-fundamento empresarial basado en rutinas organizacionales. En el tercer capítulo, se desarrollan una serie de críticas a la concepción evolutiva de la empresa, retomadas de distintas fuentes teóricas, las cuales son compatibles con el método del microanálisis sintético. Se enfatiza la discusión sobre las propiedades emergentes de la empresa y la necesidad de una teoría cognitiva del agente. Los capítulos cuarto y quinto están dedicados al estudio de la teoría institucional de la empresa. Se discute la importancia de los incentivos en la conformación de estructuras de gobierno, y la manera en que estas últimas influyen la conducta de los individuos. Se investiga también la relación que existe entre procesos cognitivos individuales y estructuras de gobierno. En el sexto capítulo se investigan las propuestas actuales de vinculación entre conocimiento y formas de gobierno; se postula que existen trabajos significativos en esta dirección, los cuales provienen fundamentalmente de una nueva generación de teóricos evolutivos que buscan expandir las fronteras del conocimiento actual sobre la empresa. Finalmente, en el séptimo capítulo se retoman los enunciados que concentran el progreso conceptual y explicativo de las teorías analizadas, con el propósito de establecer una ordenación sintética, y una propuesta final de reconceptualización teórica.

Capítulo 1

Sustento metodológico

1.1 Introducción

El objetivo del capítulo es explicar los principios metodológicos que guían esta investigación. En tanto que se presenta un trabajo teórico, es pertinente indagar sobre la validez de los enunciados y principios que se construyen a partir de las contribuciones analizadas. Además, debido que se realiza una síntesis entre varias teoría que no necesariamente son compatibles en principio, es necesario presentar un marco de referencia que actúe como criterio de selección y discriminación. En cuanto a la validez de los enunciados, se presenta la interrogante: ¿en qué radica el avance conceptual y explicativo de las teorías analizadas, y de la propuesta que emane de esta investigación en relación con ellas? En cuanto al marco de referencia, la pregunta que guía la exploración es: ¿cuáles son los esquemas explicativos actuales que ofrecen una consistencia analítica adecuada para un estudio ontológico de la empresa?

La primera interrogante, conduce a la formulación de una serie de axiomas epistemológicos que guían la construcción de una propuesta teórica, basados en el “principio de avance científico”. En el segundo apartado se exponen los conceptos de progreso conceptual y progreso explicativo, como un elemento valorativo de las propuestas que se expondrán en los siguientes capítulos. Se presentan además una serie de principios lógicos que ayudan en la evaluación de la consistencia interna de los enunciados propuestos. Estos dos elementos se utilizarán tanto para evaluar la validez epistemologica de las teorías analizadas, como para construir una propuesta final de síntesis.

En cuanto a la segunda interrogante, se considera que además de la validez epistemológica, basada en la consistencia interna y la no contradicción con la realidad; la selección de teorías puede hacerse en relación con algunos principios fundamentales. En el tercer apartado se explora el principio de *emergencia* como una característica persistente en los sistemas sociales, particularmente en la empresa. ¿Qué importancia tiene el estudio de los componentes de un sistema en la determinación del todo? ¿Cómo influye el todo en la determinación de los componentes? Son interrogantes que encuentran una explicación. En el cuarto apartado se pregunta, ¿cuál es el método adecuado para el estudio de la empresa, el individualismo o el colectivismo?; y se retoma una propuesta al respecto. En el quinto apartado se expone un método epistemológico para el estudio de la empresa como un sistema con múltiples componentes homogéneos en interacción. Estos principios servirán tanto como marco de evaluación crítica de las teorías exploradas, como guía en la construcción de una propuesta final. Por último, se concluye con una síntesis de los principios que inspiran esta investigación.

1.2 Progreso conceptual y progreso explicativo

¿Cuál es la justificación epistemológica de una investigación teórica que intenta vincular dos tradiciones de análisis con respecto a un objeto de estudio? ¿Es posible reconocer alguna novedad o utilidad analítica en la vinculación de dos concepciones distintas que estudian un mismo fenómeno? Responder a estas interrogantes requiere indagar en la idea de progresividad científica y los modos en los que se manifiesta.

En cuanto a la noción de progreso científico, existe una práctica muy difundida en las ciencias sociales que consiste en conceptualizarlo a partir de la sucesión gradual de paradigmas o teorías completas,¹ y de juzgar las propuestas novedosas en función de teorías generales establecidas. Desde esta perspectiva, apegada en gran medida a la idea

¹ En realidad, el concepto de paradigma como una práctica científica aceptada puede estar compuesto, entre otros elementos, por varias teorías generales. Es factible suponer diversos ritmos de progreso en cada una de dichas teorías, por lo que cada paradigma como práctica general es una medida agregada del progreso científico, donde difícilmente podrían apreciarse los mecanismos particulares que permiten una evaluación del progreso particular en cada disciplina por separado. Resulta más conveniente establecer una correcta evaluación del progreso científico en la micro-fundamentación de los enunciados específicos que constituyen las teorías, las cuales a su vez, son los elementos constitutivos de los paradigmas científicos generales.

khuniana de progresividad, en periodos de “normalidad” el avance científico ocurre mediante una adición gradual de nuevos problemas de investigación que se adecúan a ciertos enunciados generales (hipótesis auxiliares que refuerzan las afirmaciones básicas según Popper), y que no cuestionan su grado de verdad. Una vez que el investigador analiza la realidad con los lentes de una teoría general, acepta adecuaciones progresivas que no representen conflictos profundos en relación con el sistema en su conjunto, y desecha (o simplemente no percibe) aquellas hipótesis que tienden a invalidar alguno de sus pilares conceptuales.

Sólo cuando las contradicciones internas son muy grandes o surgen nuevas hipótesis significativas que no encuentran ninguna respuesta en el sistema general, el estado de la ciencia comienza a transitar hacia la construcción de un nuevo paradigma o una nueva teoría general. El concepto de *Revolución Científica* acuñado por Kuhn (1962), implica la existencia de periodos históricos de progresividad aditiva más o menos constante, seguidos de periodos de ruptura de la continuidad y construcción de nuevos senderos de desarrollo. Esta idea supone que los paradigmas anteriores son desechados completamente y que no tienen una verdadera repercusión sobre los nuevos consensos generales (inconmensurabilidad de paradigmas).

Una alternativa al planteamiento anterior es la propuesta de progresividad científica construida por Kitcher (2001), en donde se reconocen dificultades inherentes en el intento de adopción o rechazo de teorías completas. Establece que es posible verificar la validez de enunciados particulares. Cada teoría general puede descomponerse en una serie de enunciados particulares cuya validez depende no sólo de que expresen algo verdadero con respecto a las características del mundo, sino además y sobre todo, de que sean enunciados significativos y que contengan respuestas potenciales a preguntas significativas. El progreso científico no radica en establecer un sendero progresivo de afirmaciones verdaderas, la verdad por sí misma resulta trivial, sino en proponer verdades que deriven “del proyecto antecedente de ordenar la naturaleza, un proyecto que se formula en nuestros intentos por conceptualizar y explicar” (p. 138). Es decir, lo “significativo” se refiere al conocimiento de frontera, al reconocimiento de los límites actuales de la ciencia en cuanto a la explicación que ofrece de la realidad y sus

relaciones intrínsecas, así como de la construcción de preguntas relevantes para expandir sus fronteras.²

Existirá progreso conceptual cuando las categorías de significación utilizadas para explicar los fenómenos puedan ajustarse de mejor manera a su naturaleza y a sus relaciones intrínsecas, y cuando sea posible establecer mejores “especificaciones” con respecto a los referentes actuales (Kitcher, 2001, p 138). Un ejemplo muy sencillo es el siguiente: la teoría económica neoclásica establece la necesidad de definir al agente individual, y lo hace en función de las siguientes características: a) es racional; b) tiene preferencias estables; c) maximiza su utilidad. El referente de esta propuesta es la capacidad racional de establecer un punto máximo de utilidad donde el agente satisfaga todas sus necesidades. Dado que en la actualidad diversos análisis especializados establecen que el comportamiento humano no se encuentra basado en la solución de problemas a través de cálculos complejos y exactos, es posible rechazar el supuesto de maximización matemática propuesto por la teoría neoclásica. La pregunta es ¿el rechazo del potencial de referencia de c) invalida todos los postulados? El hecho de que el supuesto de maximización puntual no cuente con un referente real, si bien modifica el referente de los demás postulados, no significa que estos deban rechazarse completamente. No se invalida la importancia económica de indagar las características que poseen los agentes individuales. Por el contrario, sí se niega c), el potencial de referencia de a), b) e incluso de c) mismo se modifica, abandonando la rigidez que exige la maximización puntual.³

El ejemplo anterior permite apreciar la manera en que el progreso conceptual se manifiesta a través del cambio en el modo de referencia. Rechazar completamente la teoría el agente de la economía neoclásica tal como ha sido simplificada aquí,

² En este sentido es trivial, por ejemplo, plantear preguntas sobre la relevancia de abrir la “caja negra” de los procesos organizacionales internos al estudio económico. Resulta significativo, sin embargo, establecer preguntas que tiendan a explicar la complejidad adaptable en las relaciones internas dentro de la organización. La primera interrogante representó un avance significativo en otro momento histórico, en la actualidad es irrelevante en tanto que se reconoce completamente esa necesidad. La segunda interrogante es significativa porque indaga en la frontera de la ciencia actual.

³ Los tres postulados se modifican y se convierten en pilares explicativos de la ciencia moderna, coincidentes con los avances científicos contemporáneos. El concepto de racionalidad adquiere límites cognitivos y límites de capacidad de interpretación del medio ambiente; la existencia de preferencias se conceptualiza a través de cambios en las expectativas de los agentes que ayudan en la toma de decisiones; e incluso la idea de maximización sin el atributo de la puntualidad matemática es utilizada en la construcción de modelos de comportamiento y de interacción.

conduciría a negar la importancia del agente económico individual, o bien, a suponer un agente irracional o subsumido por la colectividad, cuyas preferencias no influyen en la conformación de los sistemas económicos. En cambio, eliminar la referencia de maximización puntual permite rescatar en algún grado mayor veracidad de cada uno de los enunciados propuestos. Siguiendo a Kitcher, en este ejemplo los modos de referencia de cada uno de los enunciados se encuentran contruidos a partir de una hipótesis incorrecta. A pesar de que algunas partes de la teoría general no tendrán ningún grado de traducibilidad en el futuro, algunas otras son verdaderas y aprovechables mediante el reemplazo del potencial de referencia incorrecto. Este proceso ocurre tanto en periodos de “ciencia normal” como en periodos “revolucionarios”, donde los cambios pueden ser más intensos o más profundos.

Por otra parte, habrá progreso explicativo cuando sea posible mejorar la concepción que se tiene de las relaciones causales determinantes del comportamiento de los fenómenos, es decir, acerca de la estructura concreta de la naturaleza. Hay progreso explicativo cuando nuevas prácticas científicas introducen nuevos esquemas explicativos de la realidad que superan los que existían en el pasado. Es posible considerar una mejora explicativa en tanto que se logre “igualar nuestros esquemas con el orden independiente de la mente de los fenómenos (...) o producir esquemas que son más capaces de satisfacer algún criterio de organización”, es decir, el progreso explicativo aparece cuando la modificación de los esquemas existentes significa una mejora en cuanto a su capacidad interpretativa de la naturaleza⁴ (Kitcher, 2001, pp. 151-153).

El conocimiento científico se construye mediante un proceso de corrección y reestructuración de los esquemas explicativos previos en función de las nuevas relaciones de causalidad que se descubren en la naturaleza. En este sentido, existen cuatro formas diferentes mediante las cuales se puede constatar el proceso de mejora explicativa (Kitcher, 2001, p 157). La primera consiste en la introducción de nuevos

⁴ El criterio de mejora explicativa reconoce evidentemente que existe un ordenamiento causal objetivo en la estructura de la naturaleza. No obstante, de ello no se infiere que todas las mejoras sean aproximaciones sucesivas hacia alguna “verdad” mediante alguna superposición temporal basada en un único criterio de certeza. El progreso explicativo puede aparecer incluso mediante aproximaciones “falsas” en el sentido de que ninguna de ellas logre captar la “naturaleza esencial” del fenómeno, debido a los límites a la racionalidad que imperan en las comunidades de científicos. En este sentido, dos aproximaciones pueden ser “falsas” en tanto que el parámetro objetivo difiere de ellas, pero se considerará que una de ellas supera a la otra, o que existe progreso explicativo, cuando una aproximación se encuentra “más cercana” a la explicación del fenómeno.

esquemas correctos en una práctica científica establecida; por ejemplo, la introducción del esquema de apertura sistemática de los procesos internos de la organización al estudio económico. Una segunda forma consiste en la eliminación de los esquemas incorrectos, como aquellos que se derivan del teorema de la racionalidad plena en la conducta del individuo propuesto por la teoría económica neoclásica. En tercer lugar, habrá progreso explicativo si los esquemas existentes son generalizados a tal grado que puedan aclarar una mayor cantidad de fenómenos. Por ejemplo cuando el esquema de la racionalidad limitada trasciende los límites de la psicología cognitiva y permea en los estudios de economía evolutiva y economía institucional. Finalmente, una cuarta posibilidad, es la presencia de extensión explicativa, la cual ocurre cuando un esquema particular se inserta en un programa de investigación más amplio y general, como cuando las teorías económicas estructuradas a partir de las acciones estratégicas de los agentes guiadas por una racionalidad limitada, contribuyen en la construcción de una teoría de la complejidad de los sistemas adaptables (véase con respecto a este último punto Axelrod y Cohen, 2000).

Pero ¿cómo evaluar la superioridad de un esquema explicativo con respecto a otro evitando, en la medida de lo posible, los elementos idiosincráticos de juicio? Al respecto Kitcher (2001) establece que “un esquema es más completo que otro sólo si el primero identifica un conjunto de entidades y propiedades pertinentes más inclusivo o cuando el primero es correcto para una clase más inclusiva de fenómenos dependientes” (p. 159). La superioridad radica en la exigencia de que el esquema propuesto articule de manera lógica y no contradictoria nuevos elementos o enunciados en los esquemas existentes. Para lograrlo no basta sólo con proponer aquellos enunciados que no contradigan un esquema general previo; sino que, en un afán de extensión conceptual, habrá que eliminar o corregir los enunciados que no se ajusten a dicho intento.

Adicionalmente, de acuerdo con Popper (1934-2006), existen cuatro criterios para determinar la correcta justificación de un nuevo esquema explicativo:

“La primera es la comparación lógica entre las conclusiones mismas, con la cual se pone a prueba la coherencia interna del sistema. La segunda es la investigación de la forma lógica de la teoría, para determinar si tiene el carácter de empírica o científica, o si es, por ejemplo, tautológica. La tercera consiste en compararla con otras teorías, con el principal propósito de determinar si la teoría en cuestión constituirá un avance científico en caso de que

sobreviviera a nuestras diversas comprobaciones. Y, finalmente, se probará la teoría por medio de aplicaciones empíricas de las conclusiones que puedan derivarse de ellas” (p. 147).

Los tres primeros son criterios de corroboración lógica. Se refieren al sustento teórico de los esquemas explicativos propuestos, los cuales deben ser sometidos a los principios elementales de no contradicción. El cuarto criterio es de corroboración empírica, se refiere a un principio de no contradicción con la realidad experimental. Ambos criterios pueden ser temporalmente separados en el proceso de generación de nuevos esquemas, aunque habitualmente aparecen interconectados en la argumentación. Si bien la aceptación de toda hipótesis se realiza mediante una corroboración empírica, la formulación de la hipótesis ocurre mediante la construcción de un esquema compuesto por distintos enunciados significativos, internamente consistentes. Es decir, la evaluación lógica de los postulados, radica en el principio de no contradicción y concordancia entre sus elementos (enunciados) por un lado, y en la asimilación de la evidencia empírica que se integra a partir de los esquemas explicativos mismos, por el otro. La enunciación de un nuevo esquema explicativo bien puede corresponder con la construcción lógica de una hipótesis de trabajo que puede ser aceptada o rechazada en una etapa posterior de la investigación. Esto último es precisamente lo que se intenta en este trabajo.⁵

La justificación epistemológica de un trabajo de síntesis teórica radica potencialmente en varias circunstancias. En primer lugar, en la posibilidad de lograr cierto progreso conceptual mediante el cambio de potencial de referencia de algunos de los enunciados significativos centrales de una o varias de las teorías que se utilizan, logrando una refinación de los conceptos existentes, Más aún cuando una síntesis entre dos esquemas explicativos requiere cierta unificación de categorías que los haga compatibles. En segundo término, puede existir progreso explicativo en una o varias de las modalidades expuestas anteriormente ya que un esquema nuevo (A) puede ser resultado de la adición no aritmética de dos (o más) esquemas conocidos (B) y (C); en el sentido de que la suma de ambos esquemas requerirá la eliminación de enunciados

⁵ En los capítulos siguientes se explora la construcción de un marco de análisis alternativo para la definición ontológica del concepto de empresa. La construcción de dicho esquema explicativo se realiza mediante una combinación de recursos lógicos y de la utilización de resultados empíricos retomados de varios autores con respecto al comportamiento del agente individual y a la constitución interna de la organización empresarial. Por tanto, la construcción de un esquema explicativo que retome elementos teóricos y empíricos como el que se propondrá más adelante es, a su vez, es una hipótesis sujeta a corroboración empírica posterior.

incorrectos, por lo que el resultado (es decir el nuevo esquema) contendrá elementos que no necesariamente se encuentren en sus partes generativas. Además, es claro que la finalidad epistemológica de un esfuerzo de síntesis será explicar mayores características de un fenómeno que las que explican por sí mismos (B) y (C) de manera independiente. Es decir, $(A) > (B)$ y $(A) > (C)$, pero además dada la propiedad anterior $(A) > ((B) + (C))$. Finalmente existe la posibilidad de que un nuevo esquema pueda ser congruente con una tradición de investigación de vanguardia que, a través de él, retome ciertos problemas de investigación que no habían sido contemplados. Finalmente, en la posibilidad de construir un nuevo esquema explicativo que funcione como una hipótesis significativa susceptible de corroboración empírica ulterior.

La propuesta que se expondrá en los próximos capítulos es un primer intento por construir un nuevo esquema explicativo que supere a los existentes en relación con la significatividad de los enunciados que los constituyen. Se parte del supuesto epistemológico de que cada esquema general puede ser descompuesto en diversos enunciados, y que cada uno de ellos puede ser evaluado de acuerdo a su validez particular. En este caso la consolidación de la novedad se asegura al menos en un nivel elemental, al ordenar de manera distinta los enunciados cuya significatividad corresponda con los criterios que se propondrán a continuación. El esquema que de ello resulte podrá considerarse una nueva hipótesis de investigación empírica.

1.3 Diversos niveles de emergencia

Un criterio fundamental para el estudio de la empresa como un sistema, es que ésta se encuentra conformada por diversos niveles de emergencia, ligados entre sí; cada uno de ellos con relativa independencia de acción. El nivel superior o “macro” se explica como un resultado no lineal de las interacciones de los componentes que constituyen el nivel anterior. El nivel superior, al adquirir características adicionales, que no corresponden necesariamente con las que poseen los elementos constituyentes, también condiciona de diversas maneras la conducta de los agentes y sus senderos de interacción. La enorme pluralidad de la realidad permite el estudio de los fenómenos en distintos niveles de escala, organización y complejidad, cada uno de los cuales puede ser analizado con relativa independencia del resto (Auyang, 1998).

Diversos aspectos de la actividad científica se concentran en algún nivel específico de dicha realidad. Las diferentes aproximaciones analíticas a los problemas expresan una estructuración jerárquica del mundo, que no sólo es producto de los modelos científicos, sino de la propia *composición* de los fenómenos. Cada estructura, sin importar su grado de complejidad, puede conceptualizarse como un *individuo*; en el sentido de ser una unidad lógica, con identidad única y características generales susceptibles de descripción (Auyang, 1998, p. 84). Que a su vez se encuentra compuesto por una multiplicidad de elementos ordenados en una estructura. Es posible caracterizar a un sistema como un individuo, en el momento que su referente conceptual invoca una unidad analítica, sin necesidad de revelar en un primer momento sus características intrínsecas.

Se adopta uno de los principios fundamentales planteado por Axelrod y Cohen (2000), el cual es un elemento común en los diversos campos de estudio de los fenómenos complejos. En todos ellos, los sistemas se estudian como colecciones de elementos (poblaciones), que se encuentran conectados entre sí en una estructura particular. Cada elemento (en este trabajo se llamarán agentes) cuenta con un número específico de conexiones. Es muy improbable que cada uno de ellos se encuentre en interconexión con todos los elementos de la población; más bien la interacción depende de ciertos patrones de vecindad y recurrencia. De manera adicional y muy relevante, todos los campos de estudio de la complejidad reconocen que tanto los elementos que constituyen un sistema, como las interacciones que producen, revisten un enorme potencialidad de variedad (p. 18). Cada empresa se encuentra constituida por poblaciones de agentes con características individuales heterogéneas; cuyas interacciones múltiples, de distinta naturaleza y potencialmente cambiantes, determinan el contexto agregado que se materializa en su constitución particular. En palabras de Auyang (1998), en un sistema complejo “la conducta de un organismo o de un ser humano afecta el comportamiento de los otros dentro de cierto rango, y las relaciones entre dichos comportamientos y sus efectos tienen la suficiente regularidad para ser caracterizada en términos generales” (p. 41).

¿Cómo determinar los límites analíticos de un sistema? Un sistema no es una simple agregación de elementos en interacción. Es necesario que su estructura se concrete en una *unidad*, y que los elementos armonicen de alguna forma sus comportamientos a través de la agregación. Es decir, la interacción debe caracterizarse por tener cierto

grado de cohesión; suficientemente fuerte como para no permitir que el sistema en su conjunto se deshaga por la acción de trastornos internos o presiones externas. El criterio de cohesión no es absoluto sino relativo, depende de las fuerzas internas y externas que tienden hacia el orden y el desorden (Auyang, 1998, p. 43).

Lejos de pretender determinar el funcionamiento de la empresa innovadora sólo por la recurrencia e interacción de los agentes individuales que la conforman, lo que se enfatiza es que la dimensión micro-analítica resulta esencial para ofrecer una caracterización ontológica adecuada. Una teoría que considere la dimensión de interacción entre agentes individuales y sus resultados, además de la dimensión colectiva, revestirá un carácter más general y, por lo tanto, de mayor aplicabilidad analítica. No obstante, desde esta perspectiva el problema de delimitación analítica del sistema a estudiar no es trivial. Es necesario que tenga una consistencia y unidad propia, para poder abordar las relaciones internas que lo conforman. Este punto se abordará más adelante.

Hodgson (2007) concuerda con lo anterior al afirmar que “el individuo es tanto el productor como el producto de sus circunstancias” (p. 64), es decir, que la interacción individual, al mismo tiempo que conforma ciertas estructuras institucionales, se encuentra condicionada por ellas mismas. Las instituciones como materialización de los sistemas sociales, proporcionan “una estructura cognitiva” que reduce la incertidumbre “corrigiendo y restringiendo parcialmente las diversas y variables acciones de los agentes” (p. 57). Puesto que las instituciones proporcionan cierta estabilidad temporal para que se lleven a cabo las acciones recurrentes de los agentes y debido a que por lo general duran más que ellos, Hodgson propone que las instituciones son la unidad básica del análisis social. No obstante, afirma que tanto la realidad social como la realidad natural, poseen distintos niveles jerárquicos bidireccionales de análisis con autonomía parcial, cada uno con ciertas propiedades emergentes que hacen imposible la deducción del contexto general a partir del análisis de las partes y viceversa.

El estudio de los fenómenos sociales en su complejidad intrínseca, ofrece explicaciones significativas, que se estructuran en distintos niveles de referencia, conservando al mismo tiempo una unidad de análisis concreta. Este enfoque amplía los referentes conceptuales y explicativos de la empresa al indagar al menos en tres niveles analíticos: a) el nivel del fenómeno como unidad; b) el nivel de su constitución micro-

analítica, a través de las interacciones de sus componentes; y c) las relaciones que se establecen entre ambos niveles.

1.4 Individualismo contra colectivismo

De la reflexión anterior se desprende la siguiente interrogante: ¿Cuál debe ser la unidad de análisis en el estudio de la empresa, el individuo o el todo? Debido a que se ha propuesto la adopción de la multidimensionalidad analítica, resulta pertinente también establecer un fundamento de aproximación ontológica para su estudio.

El estudio de la empresa como un sistema por si mismo se encuentra lejos de las explicaciones micro-reduccionistas. Para el micro-reduccionismo, todos los componentes del sistema pueden explicarse a partir de su reducción a unas cuantas leyes físicas de sus partículas elementales. Los fenómenos macro-analíticos pueden inducirse de manera ascendente, a partir de las leyes físicas de sus componentes. El resultado de esta aproximación metodológica es una “teoría monolítica de todo.” En las ciencias sociales, este método excluye conceptos agregados y pretende que toda explicación se estructure a partir de las acciones individuales. Al mismo tiempo, exige que las actividades humanas relacionadas con factores psicológicos como deseos y creencias sean explicadas sólo en términos de la actividad de las células que conforman el cerebro (Auyang, 1998, pp. 52-53). Equiparar el concepto de sistema conformado por partes individuales, con un individualismo metodológico derivado del micro-reduccionismo, implica un error conceptual. En primera instancia, debido a que la propiedad de emergencia dota a los agentes agregados de una especificidad propia. Al afirmar que el todo es una consecuencia de la dinámica interna de sus componentes, no se establece que el primero sea una deducción matemática de los segundos. En segundo lugar, es un error porque se confunde el aspecto metodológico con el ontológico (Auyang, 1998; Vromen 2006a).

Autores como Vromen (2006a) y Hodgson (2007) aceptan que existen inconsistencias epistemológicas básicas en la pretensión de explicar los sistemas sociales *únicamente* por sus partes constituyentes, ya que ello podría conducir cualquier análisis hacia una regresión infinita donde se haría necesario explicar todo fenómeno en función incluso de los átomos que conforman sus partes. Ambos autores extraen

conclusiones similares de la crítica al método del individualismo metodológico, partiendo de diferentes puntos epistemológicos.

Por ejemplo, al rechazar la premisa fundamental del individualismo extremo que establece que todos los fenómenos sociales pueden ser explicados “en principio” sólo en términos de los individuos; Hodgson (2007) niega al mismo tiempo que exista alguna justificación metodológica para llamar “individualismo” a cualquier propuesta que se separe de dicho principio. Para él, cualquier propuesta metodológica que considera la interacción de los individuos, el condicionamiento institucional de sus estrategias o cualquier característica emergente que no se encuentre antes en el individuo, no puede considerarse individualismo. Establece que “la noción de que los individuos están socialmente determinados, socava cualquier intento por dar prioridad explicativa a lo individual sobre las estructuras sociales” (p. 30). El problema del individualismo, incluso aquel que intenta vincular al agente y sus interrelaciones, es que considera individuos dados, en un contexto en el que no existe ninguna institución. Hodgson argumenta que existe una incongruencia estructural e histórica en esta argumentación ya que la propia interacción implica ciertos arreglos institucionales ineludibles como el lenguaje.

Hodgson (2007) rechaza al individualismo como aproximación metodológica adecuada para el estudio los fenómenos sociales. Niega también la utilidad de un colectivismo extremo donde el agente se diluye en lo social, al no ser reconocidos los modos en que sus preferencias y decisiones influyen en el todo. Propone que algunas instituciones deben establecerse como dadas “antes de intentar fusionar su explicación con la correspondiente al individuo” (p. 36). Auyang (1998) aborda esta reflexión enfatizando la diferencia entre *componente* y *elemento*. Los componentes no pueden ser entendidos fuera del sistema del que forman parte (de las instituciones, en el sentido de Hodgson). Mientras que los agentes que se encuentran “libres” de cualquier constricción sistémica son conceptualizados como elementos. Los elementos “libres” no tienen ningún significado en el estudio de los sistemas naturales o sociales (p. 47). ¿Cómo rescatar la importancia de los elementos constituyentes y sus interacciones en el estudio de la empresa?

Una posible respuesta a este punto es la que propone Vromen (2006a), al advertir sobre la pertinencia de separar el aspecto *metodológico* del aspecto *ontológico* cuando

se intenta construir una definición sobre cualquier sistema social. Establece que la postura adoptada en el terreno metodológico no tiene que ser adoptada también necesariamente en el plano ontológico y viceversa. De manera particular, adoptar un punto de partida individualista en el plano ontológico, no implica una necesidad de adscripción al individualismo metodológico restringido.

Por plano ontológico el autor entiende, al análisis que trasciende lo aparente de los fenómenos y apuesta a encontrar la clave de su existencia real. “Lo ontológico se refiere a la naturaleza de las cosas que son reales y a sus partes constitutivas básicas. Identificar las causas, mecanismos y fuerzas subyacentes en los procesos que pertenecen al mundo real, también pertenece al terreno de lo ontológico” (pp. 1-2). Afirma que es distinto preguntarse *¿de qué manera está constituido un fenómeno?* (indagar sobre sus componentes básicos); a preguntarse *¿cómo se produce el mismo?* (determinar su causalidad histórica). El plano de lo metodológico atiende esta segunda interrogante, al intentar explicar de qué manera puede abordarse analíticamente un fenómeno y los procesos que lo conforman. Por lo tanto, las preguntas clave que atiende la naturaleza ontológica de un fenómeno se dirigen hacia el modo de existencia del mismo, hacia sus partes constitutivas, o la causalidad que lo conforma; el análisis metodológico se dirige hacia los procesos que se desprenden de él, y el modo de abordarlos.

La diferencia entre Hodgson y Vromen sobre el método adecuado para emprender el estudio de cualquier fenómeno social como un organismo conformado por la interacción de agentes individuales se encuentra en el plano ontológico de explicación. Mientras el primero propone que el todo (las instituciones) es el punto central del cual debe partirse necesariamente, el segundo no descarta la posibilidad de comenzar por el nivel individual para llegar a la explicación del todo; aunque ambos asumen una influencia bidireccional y dinámica entre el todo y las partes.

Habiendo separado el plano ontológico del metodológico, Vromen (2006a) está en desacuerdo con el planteamiento de Hodgson acerca de que existe una contradicción inherente en considerar adecuaciones al individualismo que no coinciden con su “variante restringida”.⁶ Establece que el individualismo en cualquiera de sus vertientes,

⁶ Existen diferentes graduaciones de individualismo en el desarrollo filosófico de la ciencia, que oscilan entre dos extremos fácilmente reconocibles: un individualismo ontológico restringido o extremo el cual plantea que sólo los individuos existen, por lo que los entes sociales no tienen existencia propia, y son conceptualizados como la agregación de las voluntades individuales. En cambio un individualismo menos

metodológica u ontológica, no necesita ser atomista; “puede aceptar implícita o explícitamente referencias a las relaciones sociales en explicaciones de fenómenos sociales” (p. 2). En el plano metodológico ambos autores consideran que el punto de arranque es el sistema como unidad analítica, el cual, no obstante, se constituye por la interacción de sus partes. Descartan el uso del individualismo restringido como un método correcto para analizar las organizaciones sociales, reconociendo al mismo tiempo, la existencia de propiedades emergentes que se encuentran presentes en cada nivel de la realidad.

Un ejemplo de aproximación metodológica individual no restringida, es el que ofrecen Dopfer y Potts (2008) en su estudio evolutivo de la dinámica empresarial. Para estos autores, la “unidad elemental de la evolución económica es el agente individual” (p. 21); por lo que el estudio económico evolutivo de la empresa comparte con la teoría neoclásica un cierto principio de individualismo. No obstante, este principio no presenta un carácter restringido, y difiere con respecto de la aproximación neoclásica debido a que considera la posibilidad de cambio en las reglas individuales, y la existencia de poblaciones adoptantes. En la economía neoclásica el principio del individualismo metodológico supone agentes con una sola regla de decisión (maximización racional), que de manera agregativa se reproduce en los sistemas macro. En cambio, lo que importa en la determinación evolutiva de los organismos sociales, es que el individuo se encuentra dotado de una variedad amplia de reglas que pueden cambiar con el tiempo; y la posibilidad de que las reglas exitosas puedan diseminarse en todo el sistema a través de un proceso evolutivo de generación, selección y retención.

Los sistemas sociales (mesoeconómicos como los llaman Dopfer y Potts), representan poblaciones de portadores de reglas. Por tal motivo, el individualismo que caracteriza la conformación de sistemas sociales “meso” como la empresa, es llamado *individualismo metodológico genérico*, en tanto que se centra en el comportamiento del individuo en una población con respecto a reglas genéricas (Dopfer y Potts, 2008, p.22). Si bien el individuo es la unidad elemental de la evolución económica, lo que interesa

rígido acepta plenamente la existencia de los entes sociales, pero no los reconoce como agentes en el mismo sentido en el que lo son los individuos, más bien los fenómenos sociales son enteramente el resultado de las interacciones individuales y reflejan exclusivamente las propiedades de los individuos (Vromen 2006a, p. 2). El reconocimiento de que las empresas poseen propiedades emergentes distintas a las de los individuos descarta cualquier graduación de individualismo metodológico como punto de partida.

en los sistemas sociales “meso” no es el individuo por sí mismo, sino las características de su comportamiento expresadas en reglas genéricas, a través de la dinámica poblacional.

Esta perspectiva coincide también con el estudio de los sistemas biológicos. ¿Cuál es la unidad de selección biológica, el gen o el individuo? De acuerdo con Auyang (1998), en los sistemas biológicos la selección no actúa sobre los individuos sino sobre sus *caracteres*. Los caracteres son los que se adaptan y difunden en un medio específico. “Los individuos, genes o poblaciones son muy efímeros para contar en la escala evolutiva del tiempo” (p. 107). Los individuos sólo son unidades de selección natural en tanto que son portadores de caracteres específicos que pueden ser disgregados en la población (en el sistema).⁷

Los dos ejemplos anteriores ilustran que la utilización del individualismo metodológico “restringido” es incompatible con el estudio de una realidad compleja. Al mismo tiempo, demuestran que es posible construir una explicación de los sistemas a partir de sus partes constituyentes, conservando la unidad de análisis; y que ello es útil en la determinación ontológica de su naturaleza. Pero, ¿cuál debe ser el método de aproximación para el estudio de los sistemas complejos, el individualismo no restringido o la conformación de ciertas referencias institucionales? Este punto se analiza en el próximo apartado.

1.5 Sobre el método de aproximación al estudio de la empresa como sistema

Puede existir cierta complementariedad entre la naturaleza multinivel del fenómeno y el método utilizado para su comprensión. Cuando se estudia un sistema social específico, la empresa por ejemplo, es factible aceptar la propuesta de Hodgson con respecto a que la institución es la base del análisis, en el sentido de establecer una delimitación conceptual adecuada del objeto de investigación. Empero, una vez que este es aprehendido en términos generales, es pertinente también analizar su conformación ontológica a partir de la concurrencia de las interacciones que la conforman,

⁷ Lo cual coincide con el planteamiento de Mayr (2001), quien afirma que “la población es la unidad de la evolución. Genes, individuos, y especies también juegan un papel, pero es el cambio en las poblaciones lo que caracteriza la evolución orgánica.” (p. 8).

comenzando por lo singular para llegar a la explicación del todo. Quizá una primera aproximación metodológica con características similares, propuesta en las ciencias económicas, es el método de la economía política clásica explicado por Marx. Se establece una diferencia entre el método de aprehensión de la realidad y el método de exposición de los resultados cuando se aborda el estudio de cualquier fenómeno social.⁸ El primero requiere la delimitación epistemológica del objeto de estudio como una unidad de análisis y la descomposición del mismo en una o varias partes esenciales, mediante una especie de deducción lógica. Una vez descubierta la esencia del fenómeno, es preciso recurrir a la reconstrucción del mismo mediante la inducción guiada por las premisas que lo constituyen ontológicamente, y así llegar a su comprensión como unidad analítica.

El método de exposición de los resultados por el contrario, parte de las premisas analíticas constituyentes para llegar a la explicación del fenómeno general, es decir, transita de lo particular a lo general, de lo abstracto a lo concreto. Se propone aquí que el método para el análisis ontológico de la empresa puede seguir un patrón metodológico similar; considerando que ella es una unidad analítica, pero estableciendo al mismo tiempo una explicación de su naturaleza a partir de sus partes constitutivas y de las relaciones más abstractas y generales que emprenden los agentes en su interior.

No obstante, los diversos avances conceptuales que están siendo construidos en la actualidad a partir de las interrelaciones individuales guiados por el despliegue de las ciencias de la complejidad, permiten un nivel de generalidad avanzado, a tal grado de que ya no es necesario reflexionar acerca de cada sistema en lo particular para hallar sus relaciones más abstractas. Gracias a estos avances el proceso de construcción analítica de la realidad social puede iniciarse, por *default*, partiendo de la micro-fundamentación de sus relaciones constituyentes para expresar, finalmente, las características del fenómeno en su conjunto.⁹ El método de investigación y el método de exposición

⁸ El autor lo explica de la siguiente manera: “Si comenzara, pues, por la población, tendría una representación caótica del conjunto y, precisando cada vez más, llegaría analíticamente a conceptos cada vez más simples; de lo concreto representado llegaría a abstracciones cada vez más sutiles hasta alcanzar las determinaciones más simples. Llegado a este punto, habría que reemprender el viaje de retorno, hasta dar de nuevo con la población, pero esta vez no tendría una representación caótica de un conjunto sino una rica totalidad con múltiples determinaciones y relaciones.” (Marx, 1857; reimpresión en español 1997, p. 50).

⁹ Esto puede hacerse así cuando se analizan sistemas cuya unidad es fácilmente identificable (tal es el caso de la empresa). En caso de no tener una unidad de análisis agregada, esta no se puede encontrar a

pueden coincidir en el tiempo. El método general de aproximación epistemológica y la naturaleza multinivel de los fenómenos sociales tienden a coincidir también. Existe por tanto una necesidad tanto metodológica como empírica de considerar una constitución multinivel en el estudio de la empresa, para aumentar el grado de significatividad en las definiciones propuestas.

Desde luego que, para atender esta necesidad, el método de la economía política es insuficiente. A pesar de proporcionar claves valiosas sobre la combinación del método deductivo y el método inductivo, reviste una marcada tendencia hacia el holismo metodológico.¹⁰ Desde la perspectiva del estudio de los sistemas complejos, tanto el micro-reduccionismo (negación del plano macro); como el holismo metodológico (negación del plano micro); y el aislacionismo (negación de la interacción entre distintos planos); son aproximaciones insuficientes para comprender la realidad. Es necesario establecer una teoría más sofisticada, que considere un espacio abierto tridimensional, donde coexiste lo micro con lo macro, así como las interacciones entre estos dos planos. Auyang (1998, p. 55), propone que dicha teoría es el *microanálisis sintético*.

El microanálisis sintético es una manera particular de combinar el método de síntesis y el método analítico. Mientras el primero parte de la solución de problemas simples hacia la solución de problemas complejos, comenzando por el análisis de las partes constitutivas; el segundo supone una visión integral del problema, que proporciona soluciones generales. No obstante, cuando se analizan sistemas con un grado elevado de complejidad como los sociales, “análisis y síntesis se convierten en pasos de un mismo proceso, en el que la síntesis al mismo tiempo precede, y se encuentra después del análisis” (Auyang, 1998, p. 56). En esta perspectiva el método analítico se concibe como una aproximación modular al problema, el cual identifica uniones entre sus partes constitutivas, y lo subdivide en fragmentos susceptibles de investigación específica.

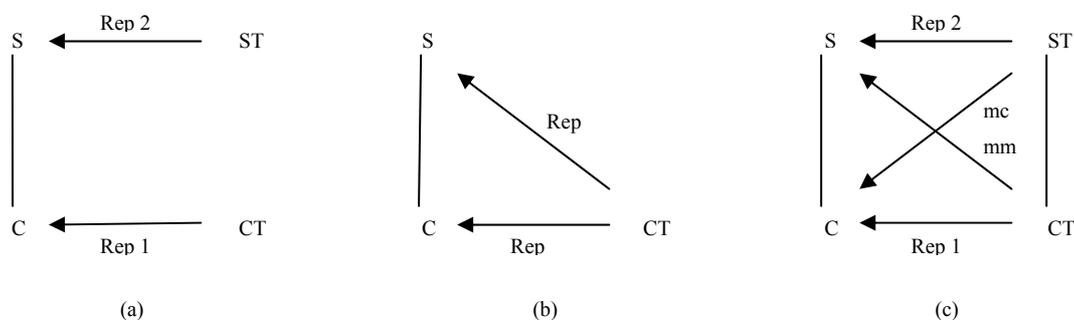
través del estudio de relaciones microanalíticas aleatorias. En otras palabras, la delimitación del objeto de estudio es un paso previo a la microfundamentación de sus relaciones.

¹⁰ De acuerdo con Elster (1999), el holismo metodológico del marxismo radica en que no existe una microfundamentación consistente de sus postulados. Más aún, sus planteamientos centrales se concentran sólo en el plano agregado del fenómeno: “el ‘capital’ aparece como una entidad colectiva, irreductible a las diversas empresas individuales. Marx creía que el capital tenía una lógica propia, en alguna medida anterior en el orden explicativo al comportamiento del mercado y la competencia.” Por otra parte, “la humanidad aparece como un sujeto colectivo cuyo florecimiento en el comunismo es el objetivo final de la historia” (p. 26).

Cada sub-problema es verificado de manera particular. El método sintético consiste en rearmar el problema a partir de sus múltiples soluciones particulares, yendo de las partes al todo. Dicha disociación del fenómeno implica una indagación sobre el comportamiento de cada una de las partes y sus interrelaciones; por lo que se justifica el estudio de los componentes micro-analíticos a través de ramas específicas de investigación científica. A su vez, las indagaciones particulares, ofrecen nuevas preguntas significativas sobre la constitución del problema general, por lo que el rearmado implica la consideración de nuevas relaciones y propiedades. La propuesta metodológica del microanálisis sintético combina una indagación ascendente de los fenómenos complejos (*bottom-up*), con una descendente (*top-down*), en un viaje de ida y vuelta, del fenómeno como unidad de análisis hacia sus componentes básicos y viceversa (Auyang, 1998, p. 57).

Figura 1.1

Composición ontológica de los sistemas



Fuente: Auyan, 1998, p. 56.

Para ilustrar lo anterior, Auyang (1998) propone el esquema de la figura 1.1. En él se representan tres maneras de conceptualización ontológica de los sistemas complejos. La composición ontológica de los sistemas (S) se forma de diversas partes constitutivas (C). Esta primera dimensión (S) — (C) representa la estructuración jerárquica de la realidad, que es independiente de la consciencia de los agentes. A su vez, cada nivel jerárquico encuentra explicaciones en conceptos y teorías particulares, que simboliza la

dimensión epistemológica que los agentes construyen para comprender la realidad. (CT) son los conceptos y teorías utilizados para explicar la dimensión micro-analítica de los sistemas; y (ST) alude a las teorías que explican los sistemas agregados.

En el esquema (a) se representa el método aislacionista. En él no existe ninguna conexión entre las teorías que explican el nivel de los componentes y el nivel agregado del fenómeno. El mérito principal de este método es el haber establecido la existencia de teorías que idealizan y generalizan cada uno de los niveles de la realidad de manera independiente (rep1 y rep2), sin necesidad de recurrir a otros niveles de emergencia. Un ejemplo de este esquema puede retomarse del desarrollo histórico de la ciencia económica. En sus orígenes, el objeto de investigación de la economía política fue el estudio de los agentes sociales colectivos (Screpanti y Zamagni, 1997, p. 33), concentrados en clases o grupos. Posteriormente, a partir de la llamada “revolución marginalista” en las últimas décadas del siglo XIX, la ciencia económica predominante, dio un giro drástico, concentrándose en los rasgos individuales del comportamiento. Puede decirse que el desarrollo histórico de la ciencia económica atraviesa por una primera etapa de la construcción de teorías macroeconómicas, que pretendían explicar el funcionamiento de la economía en su conjunto sin preocuparse demasiado por los fundamentos microanalíticos. Posteriormente, en una segunda etapa, como reacción generalizada a los avances de la primera, surge una teoría que se concentra en los aspectos microanalíticos de la conducta de los agentes, haciendo a un lado los fenómenos agregados. En ambos casos no existe un reconocimiento epistemológico del otro nivel de emergencia.

El esquema (b) es una simbolización del método micro-reduccionista. En este método no existen explicaciones relevantes del fenómeno agregado, construidas de manera independiente. En cambio, hay un cuerpo de teorías y conceptos microeconómicos (CT), que pueden explicar también los fenómenos agregados. El mérito de esta forma de conceptualizar los fenómenos, es que reconoce la importancia de los conceptos creados para el análisis de un nivel jerárquico, en la explicación de otro. No obstante lo hace de manera unilateral, ya que se reduce a afirmar que no existe nada fuera de los elementos en interacción. El holismo es una variante de este esquema que establece un sentido de causalidad inverso, de las teorías macro, a la explicación de los elementos constituyentes. Un ejemplo claro del micro-reduccionismo se expresa en la construcción de la teoría macroeconómica moderna, basada en los fundamentos

microanalíticos de la teoría neoclásica, a tal grado que la aparición de los fenómenos macro no es sino una agregación simple de las características individuales.

Finalmente, en el esquema (c) se expresa el método del micro-análisis sintético. Se compone por una estructura teórica que contempla tanto el nivel micro, como el nivel emergente macro y sus conexiones epistemológicas. Reconoce que existen representaciones particulares para explicar el nivel micro (CT), y también para el nivel macro (ST); respectivamente expresados por (rep1) y (rep2). No obstante, a diferencia de los esquemas anteriores, considera que la definición de ambos niveles emergentes, requiere tanto de micro-explicaciones como de macro-explicaciones. La definición de los componentes de un sistema, además de encontrar sustento en los elementos epistemológicos contenidos en (CT), necesita considerar también algunos otros elementos que provienen de (ST), y que conforman las macro-restricciones (mc) de los elementos micro-analíticos. Por su parte, la explicación de los fenómenos emergentes (S), se encuentra en sus elementos epistemológicos (ST), así como en fundamentos micro-analíticos que aparecen como micro-mecanismos (mm). La representación de (C) implica la utilización de (rep1), tomando en cuenta las restricciones que impone (mc). Por su parte, la representación de (S) se compone de (rep2) y de las propiedades contenidas en (mm). De acuerdo con Auyang (1998, pp. 206-208), un ejemplo de este esquema en la teoría económica puede encontrarse en el método de la escuela neokeynesiana. Esta escuela, al alejarse del supuesto de racionalidad imperante en la macroeconomía neoclásica, busca encontrar comportamientos microanalíticos apropiados para explicar fenómenos agregados. Por ejemplo, si se considera el fenómeno del desempleo, los nuevos keynesianos proponen modelos donde los agentes son capaces de optimizar sus opciones, pero limitadas por condiciones realistas de mercado. Se aplica el método del microanálisis sintético en tanto que el estudio de un fenómeno agregado (desempleo), conlleva al análisis de ciertos comportamientos individuales (preferencias); posteriormente, dichos comportamientos en interacción, esclarecen la naturaleza del fenómeno agregado.

El uso del método micro-analítico sintético implica algunas consideraciones significativas. En primer lugar, es necesaria una delimitación conceptual del sistema. No es posible “descubrir” la existencia de sistemas específicos a partir de la indagación abstracta de un conjunto de interacciones individuales. Es preciso delimitar conceptualmente, dentro de la gran cantidad de componentes que significa la realidad,

una unidad analítica que cumpla con los requisitos de ser un sistema. En segundo lugar, una vez que se define una unidad de análisis, es pertinente explicar cuáles son sus componentes y cómo estos interactúan entre sí, con el fin de identificar sus características ontológicas. La definición del sistema descansa primordialmente en su estructura interna, considerando las macro-restricciones que imponen niveles superiores de emergencia. Finalmente, la explicación de la funcionalidad del sistema contendrá características emergentes propias, que dan cuenta de los microfundamentos a partir de la interacción de sus componentes. Este es el método que se propone como criterio de evaluación de las teorías exploradas en este trabajo.

1.6 Conclusión

En suma, la empresa se erige como organismos que *es algo más* que la simple agregación de la interacción individual; representa una unidad analítica por sí misma, es decir, se constituye como un agente individual dentro de sistemas más generales, en tanto que posee propiedades distintivas que le confiere unicidad. Empero, los agentes individuales cuya interacción la conforman, tampoco pueden ser definidos en función simplemente de su desagregación del todo organizacional, es preciso reconocer que poseen características que no están definidas por su interacción sino son producto de su constitución biológica (las capacidades emocionales y de razonamiento por ejemplo). Este marco analítico-metodológico permite delimitar el objeto de indagación como unidad analítica. Reconoce al mismo tiempo la necesidad de emprender su reconstrucción conceptual a partir de distintos niveles de agregación, partiendo de la constitución micro-analítica de los mismos, luego estudiar la emergencia como proceso y fenómeno.

En este trabajo se propone que la empresa es una *unidad de análisis* en tanto que es un sistema social con características propias, ontológicamente delimitado de otros sistemas sociales de distinta naturaleza, y analíticamente diferenciable de otros sistemas similares dentro de un contexto más general o agregado. Se acepta que el individualismo restringido no es un método adecuado de aproximación metodológica. No obstante, se propone también que la construcción de una definición ontológica, requiere partir de la especificidad micro-analítica que la constituye, por lo que se retoma el método del microanálisis sintético. Una tesis adecuada (en términos del progreso

explicativo) no puede definir al sistema en su conjunto sólo partiendo de la identificación y explicación de sus características agregadas; porque al hacerlo así se construye una *descripción*, más no una definición del mismo.

Se propone además que el proceso de construcción de dicha definición ontológica se desarrolla a partir de varios conceptos centrales. En primer lugar, en una idea de progreso científico basado en la variedad de interpretaciones epistemológicas, descomponibles en diversos enunciados significativos susceptibles de verificación lógica; tanto por sí mismos, como dentro de un sistema coherente de enunciados. Se propone una justificación analítica de la naturaleza ontológica de la empresa en función de la búsqueda del progreso conceptual y explicativo, latente en la síntesis de las propuestas teóricas actuales. Se obtiene progreso conceptual en la medida en que las categorías de definición que se utilizan se adecuan de mejor manera a la naturaleza intrínseca del fenómeno. Mientras que el progreso explicativo aparece cuando se especifican de mejor manera las relaciones causales que constituyen la naturaleza del fenómeno, mediante la incorporación de mejores esquemas explicativos, y la eliminación de aquellos que resulten obsoletos.

Un segundo concepto central es el que se refiere a la importancia de considerar la idea de emergencia en una adecuada definición de empresa. Ello implica comprender que todo sistema físico, natural o social, se encuentra conformado por elementos constituyentes; y que dichos elementos desarrollan estructuras específicas producto de su interacción constante. Por tanto, la definición de todo sistema comprende la explicación de su microestructura, entendida esta última como el producto de sus constituyentes y la interacción de los mismos. No obstante, el concepto de emergencia implica los siguientes criterios fundamentales: que el todo no es el resultado simple de la suma de los elementos constitutivos; por el contrario, que este presenta una naturaleza muy diferente a las de los elementos que lo conforman (características y normas de acción propias); y que las especificidades del todo no pueden ser deducidas del estudio aislado o aleatorio de los componentes.

Un tercer elemento de definición ontológica, implica que la realidad concreta de cualquier sistema refiere la existencia de distintos niveles analíticos no reductibles entre sí. Dichos niveles son relativamente independientes desde el punto de vista epistemológico, por lo que su estudio puede realizarse de acuerdo a sus características

específicas. Sin embargo, la explicación de un sistema en su conjunto requiere indagar las relaciones significativas que existen en la interacción de los niveles. En otras palabras, el todo condiciona el comportamiento de los constituyentes y estos, a su vez, determinan la estructura del todo. Empero, en un sentido epistemológico, se requiere la delimitación del sistema como unidad analítica particular, como un paso previo del microanálisis de sus componentes.

Estos tres aspectos guían principalmente el estudio de las propuestas teóricas analizadas en los próximos capítulos, y el intento de síntesis que se presenta en el capítulo final.

Capítulo 2

La naturaleza de la empresa en la teoría económica evolutiva

2.1 Introducción

El objetivo de este capítulo es exponer en términos generales los fundamentos epistemológicos que constituyen la teoría de la empresa desde la perspectiva del programa de la teoría económica evolutiva (TEE). Las premisas formuladas servirán como un punto de partida para la discusión que se desarrollará a lo largo de este trabajo y, en particular, serán de mucho interés para la construcción de una discusión crítica con el programa evolutivo. Se pretende situar la concepción de empresa que ofrece la TEE en una discusión actual y evaluar sus verdaderos aportes teóricos, sus límites y perspectivas en el futuro.

Lo que se enuncia aquí por TEE es la corriente de pensamiento que se consolida a partir del trabajo seminal de Nelson y Winter (1982) *An Evolutionary Theory of Economic Change*, donde se introduce nuevamente en la discusión económica la necesidad de explicar el desempeño de la empresa a partir de los principios de la teoría evolutiva.¹¹ El programa de la TEE incluye un conjunto vasto de temas de investigación que va desde los fundamentos microeconómicos evolutivos, hasta el análisis

¹¹ Quizá el primer economista relevante en intentarlo explícitamente fue Schumpeter al proponer que el análisis de los procesos económicos debe centrarse en su dinámica. Afirma que “el punto esencial que hay que tener en cuenta consiste en que, al tratar del capitalismo, nos enfrentamos con un proceso evolutivo (...) El capitalismo es, por naturaleza, una forma o método de transformación económica y no solamente no es jamás estacionario, sino que no puede serlo nunca” (1950-1983, p. 120).

competitivo de los sistemas agregados y de la dinámica económica general. Empero, dada la naturaleza de esta investigación, se tomará como base para la discusión sólo una parte del trabajo referido de Nelson y Winter, aquella que se refiere a los elementos ontológicos de definición de la empresa, no sólo por considerar que es la explicación más coherente formulada desde la perspectiva de la TEE, sino además porque como plantean Felin y Foss (2004, p. 11), desde que el término de rutina organizacional (pilar teórico en la explicación de la naturaleza de la empresa para la TEE como se explicará más adelante) fue retomado por Nelson y Winter, ha sufrido muy poco avance explicativo. Se parte de la hipótesis de que los postulados establecidos por Nelson y Winter representan el máximo avance conceptual y explicativo en cuanto a la definición de empresa desde la perspectiva de la TEE.

Puede inferirse del trabajo de Nelson y Winter (1982) que uno de los principales propósitos en la micro-fundamentación de la TEE es el de construir una teoría de la empresa que cumpla con dos funciones epistemológicas centrales: la primera es identificar de manera crítica las insuficiencias explicativas que tiene la llamada teoría ortodoxa¹² con respecto a la funcionalidad interna de la unidad básica de producción capitalista; y la segunda, postular una alternativa teórica que explique el comportamiento de los sistemas económicos agregados.¹³ Dicho programa en su aspecto micro-analítico, pretende ser una síntesis de teorías previas¹⁴ al mismo tiempo que una crítica a las concepciones tradicionales de la empresa en la teoría neoclásica.

¹² Nelson y Winter (1982) entienden por teoría ortodoxa todos aquellos postulados estándar en los que se sustentan la mayor parte los manuales tradicionales de economía microeconómica neoclásica y sus consecuentes derivaciones macroeconómicas; los cuales explican el comportamiento de la empresa en función de la determinación de precios y cantidades de equilibrio en un contexto específico determinado por ciertas condiciones de mercado.

¹³ Como los autores mismos establecen, el objetivo de la primera parte de su obra es elaborar una crítica sistematizada a los modelos neoclásicos vigentes en la ortodoxia económica. En la segunda parte ofrecen una síntesis de sus principales críticas y una opción teórica basada en “secuencias de comportamiento coordinado” en la empresa y la industria como alternativa a la propuesta neoclásica de maximización del beneficio y equilibrio de mercado. Posteriormente, en la tercera parte, elaboran un planteamiento evolutivo sobre “las características del equilibrio en la industria y la respuesta de las empresas y la industria en su conjunto, a los cambios en las condiciones de mercado” (Nelson y Winter, 1982, p. 21).

¹⁴ Los autores señalan como influencias principales de la teoría evolutiva en lo referente al análisis de los procesos internos de la empresa y su estructura organizacional los trabajos de Williamson, Jensen y Meckling, Simon, Cyert y March entre otros. Para conocer las diversas influencias que constituyen la síntesis evolutiva en lo que respecta a los desarrollos propuestos desde las ciencias sociales, puede consultarse Nelson y Winter (1982) pp. 33-45.

En este capítulo se explora la explicación que ofrece la TEE con respecto a la naturaleza de la empresa. Se comienza con el planteamiento crítico que hace de la teoría neoclásica, el cual expresa en qué lugar preciso se ubica el progreso conceptual que propone la TEE de acuerdo con su propia concepción. Posteriormente se identifican los temas centrales de su programa de investigación. Las interrogantes que guían la exposición, y pretenden ser resueltas en las conclusiones son: ¿En qué radica el progreso conceptual y explicativo de la TEE en su definición de empresa? ¿Cuáles son los enunciados centrales que identifican su programa de investigación? ¿Estos enunciados tienen consistencia interna de manera particular y como constituyentes de un sistema teórico?

2.2 Crítica a la teoría neoclásica de la empresa desde la perspectiva de la TEE

La perspectiva evolutiva de la empresa se erige como una alternativa crítica focalizada principalmente en algunos aspectos de la microeconomía neoclásica.¹⁵ El primero se refiere a que la empresa no puede ser representada sólo o primordialmente como una función de producción; es pertinente “expandir” el análisis hacia los procesos técnicos y organizacionales que ocurren en su interior. Por otra parte, establece la imposibilidad de que las empresas tengan el único objetivo de maximizar sus beneficios a través de una conducta perfectamente racional debido, principalmente, a la incertidumbre del ambiente. Finalmente afirma que las empresas no se desenvuelven como actores pasivos en su entorno (precio-aceptantes); sus decisiones son capaces de alterar los mercados mediante la modificación en la calidad de los bienes que producen.

A pesar de que el objetivo primordial de la TEE se dirige a la explicación dinámica de “los sistemas agregados (*larger systems*) y no hacia los actores individuales” las exigencias epistemológicas que reivindica implican el desarrollo de una

¹⁵ “Es posible definir la teoría neoclásica como una propuesta que tiene los siguientes atributos: 1) la suposición de agentes racionales con un comportamiento maximizador, con funciones de preferencias dadas y estables; 2) un punto de atención hacia estados de equilibrio alcanzados, o movimientos hacia estados de equilibrio; 3) la ausencia de problemas crónicos de información (hay, a lo sumo, un punto de atención en el riesgo probabilístico: excluyendo la ignorancia severa, la incertidumbre radical, o las percepciones divergentes de una determinada realidad). Notablemente estos tres atributos están interconectados.” Hodgson , 2007 c, p. 207.

microfundamentación basada en una “teoría plausible de las capacidades y comportamiento de la empresa que sea consistente con la evidencia microeconómica” (Nelson y Winter, 1982, pp. 51-52). Dicha teoría se construye en un primer momento a través de la crítica, la cual se concentra fundamentalmente en la incapacidad que tiene la teoría ortodoxa para explicar los procesos que se desarrollan al interior de la empresa; los cuales corresponden tanto a la producción de objetos útiles (tangibles ó intangibles), como a la dimensión organizacional. Winter (1996, p. 250) identifica cuatro características principales de la teoría ortodoxa de la empresa, en cuya crítica se construye una parte significativa del programa de la TEE: a) una empresa es representada por una función de producción específica; b) las empresas son unidades racionales que maximizan el beneficio; c) operan en mercados de bienes homogéneos; y d) los arreglos contractuales internos son infalibles y no tienen costo alguno (p. 249). Todo el análisis de la operación interna se reduce a “la forma como las empresas guiadas por las fuerzas del mercado, toman las decisiones de producción que constituyen una parte de la respuesta global de la asignación social de los recursos.”

En cuanto a la primera característica, la teoría neoclásica supone que todas las posibilidades técnicas eficientes de producción a un mismo nivel de *output* se encuentran explícitamente reveladas en curvas de producción bien definidas llamadas isocuantas (funciones continuas, cóncavas al origen) que señalan distintas combinaciones óptimas de recursos. En la medida en la que se alejan del origen simbolizan mayores niveles de producción. El espacio geométrico donde están representados todos los niveles de producción se denomina *función de producción*, y muestra en qué medida aumenta el *output* ante incrementos infinitesimales de los factores productivos. Bajo estas condiciones de certeza técnica absoluta, el único objetivo racional que persigue la empresa es el de obtener el máximo beneficio.

Al respecto, la TEE propone que las empresas, debido a la racionalidad limitada que las caracteriza,¹⁶ sólo pueden conocer una parte de la isocuanta, aquella cuya práctica cotidiana las conduce a dominar; es decir, sólo reconoce algunas de las posibilidades

¹⁶ Gigerenzer y Selten (2001) explican brevemente este concepto como sigue: “Herbert Simon, quien acuñó el término de *racionalidad limitada*, uso la metáfora de una tijera para explicarlo; donde un lado representa las limitaciones cognitivas de los humanos y el otro la estructura del ambiente. Las mentes con límites temporales de conocimiento y de otros recursos, pueden, sin embargo, tener éxito en la explotación de sus ambientes” (p. 4). La racionalidad limitada en la empresa es un equivalente a lo que ocurre con los individuos, expresa fundamentalmente la imposibilidad de que pueda comportarse como un agente que maximice sus ganancias.

técnicas en las cuales logra especializarse y adquirir capacidades distintivas. En la medida en la que la empresa aumenta su producción, pequeños tramos de otras isocuantas son reveladas; de esta forma la unión de los distintos puntos eficientes de producción simboliza una senda de expansión tecnológica caracterizada por un comportamiento errático aunque ascendente.

En la TEE, esta senda de expansión o *path dependence* tecnológico expresa que el cambio técnico en una empresa individual ocurre de manera progresiva al explorar y descubrir los elementos útiles cercanos a su entorno. La empresa realiza una búsqueda local; en el sentido de que una distribución de probabilidad hipotética que mide la aparición de nuevas combinaciones, se concentra primordialmente en técnicas cercanas a las que son conocidas. En suma, la empresa no puede representarse por una función de producción bien definida ya que no se conocen todas las posibles combinaciones,¹⁷ solo existe un conjunto de técnicas específicas que domina, en las cuales basa sus capacidades, y otras que existen en un radio adyacente muy cercano a lo que la firma “sabe hacer” las cuales pueden ser adquiridas por la exploración.

En lo que concierne al segundo inciso, la teoría neoclásica propone que la empresa funciona como un mecanismo homogéneo con racionalidad plena en lo que concierne a la combinación eficiente de los factores de producción (trabajo y capital), y en el desempeño externo en los mercados donde se desenvuelve. Esto le permite establecer como única regla de decisión la captación del mayor beneficio posible o maximización de la ganancia (Nelson y Winter, 1974, p. 887; y 1982 p. 53). “El supuesto de la (teoría) ortodoxa es que existe una optimización global, perfecta, realizada de una sola vez, que ocurre sobre un conjunto de alternativas disponibles e interpretadas de manera objetiva” (Nelson y Winter, 1982, p. 31).

La TEE establece que aunque la obtención de beneficio es muy importante para la empresa, la búsqueda de ganancia es sólo uno de sus diversos objetivos explícitamente reconocidos. De manera opuesta a la premisa de maximización de la ganancia, la TEE

¹⁷ Con este tipo de microfundamentos, Nelson y Winter (1982) proponen una teoría alternativa del crecimiento económico. Aun suponiendo que existiera una función de producción específica la cual representara adecuadamente los cambios constantes en la producción ante incrementos en la utilización de los factores productivos; con la aparición de cualquier cambio técnico la función de producción tendría que cambiar debido a que el incremento del *output* por trabajador es menor que la tasa K/L y, en consecuencia, la productividad de L se incrementa a la misma tasa que la intensidad de K . La consecuencia es que los retornos a factor se incrementan y toda la función de producción se desplaza hacia arriba (pp. 197-200).

propone reglas de decisión o heurísticas particulares que conducen a las empresas a desarrollar actividades de “búsqueda de ganancia” o “esfuerzos motivados por la ganancia”. Estas reglas son ejecutadas por agentes empresariales que no tienen certeza plena de todas las posibilidades a las que se enfrentan y que poseen capacidades cognitivas y de cálculo limitadas. En otras palabras, la maximización plena del beneficio es un supuesto irreal en un entorno caracterizado por la incertidumbre, donde la empresa debe poseer cierta capacidad de maniobra que le permita tomar decisiones *ex post* y resolver problemas de adaptación, derivados de cambios imprevisibles en el ambiente.

La tercera característica de la teoría de la empresa neoclásica referida por Winter es la de suponer mercados de bienes homogéneos. Estos mercados se encuentran constituidos tanto por insumos productivos como por bienes de consumo. Presuponen preferencias transitivas que pueden ser expresadas en funciones continuas y bien definidas (con solución matemática única), por lo que no sólo los factores productivos sino también los bienes de consumo son susceptibles de divisiones infinitesimales. Los mercados se “vacían” a través de ajustes sistemáticos en los precios que ocurren de manera inmediata, en donde el factor temporal no juega ningún papel considerable.¹⁸ El equilibrio de mercado es la única solución posible a los movimientos de ajuste de las variables, y este se alcanza cualesquiera que sean las condiciones iniciales en cuanto a la dotación de los recursos productivos.

Bajo las condiciones expuestas, el progreso técnico (y la ganancia extraordinaria que implica) es considerado como una eventualidad que tiende a desaparecer inmediatamente, una vez que se produce cierta sucesión de ajustes de mercado. Al respecto, la TEE propone que la característica más importante del cambio técnico es su permanencia como condicionante del desempeño empresarial, al modificar no solo la cantidad de bienes producidos sino también, y ante todo, la calidad de los mismos. Cuando esto ocurre, las empresas son capaces de modificar los precios relativos del mercado (Nelson y Winter, 1982, p. 25) – de actores pasivos se convierten en motores

¹⁸ El método expositivo de la teoría neoclásica es el de la llamada estática comparativa y opera mediante el cotejo de dos o más “momentos” que muestran el “movimiento” de las variables precio y cantidad ante ajustes en el mercado. Este método se opone radicalmente al de la TEE, cuyo objetivo es explicar los fenómenos sociales dentro de un *continuum* de cambios dinámicos en el tiempo. Quizá la diferencia más importante al respecto es que mientras en la teoría neoclásica los movimientos de las variables pueden ser reversibles (de ahí su atemporalidad), para la TEE la permanencia de los cambios producto del devenir histórico es un hecho incontrovertible y condiciona el desempeño presente y futuro de la empresa.

del cambio económico – y también modifican los gustos y preferencias de los consumidores, así como las condiciones bajo las cuales se desenvuelve la producción. En este contexto el equilibrio estático no tiene ningún sustento epistemológico más allá de un punto de partida analítico hipotético. Además, la existencia de “recursos dados” resulta un supuesto inadecuado en un entorno dinámico, en tanto que el objetivo fundamental de la empresa es incrementar su tasa de rentabilidad mediante la generación de más y mejores bienes.

Finalmente, la pertinencia del cuarto inciso propuesto por Winter radica en que introduce el aspecto organizacional¹⁹ en la discusión empresarial, de una manera que permite tender puentes hacia la conceptualización de las formas de gobierno como un componente central. Como señalan Nelson y Winter (1982, pp. 54-57) y Winter (1996, p. 252), el sustento inherente de la maximización racional del beneficio es el supuesto de contratos internos perfectos e infalibles, que presupone la unanimidad de intereses entre los accionistas de la empresa, y la ausencia de cualquier tipo de conflicto. Cuando se analiza el funcionamiento interno de la empresa desde la óptica de la teoría neoclásica “se supone que se alcanza fácilmente, mediante el intercambio voluntario, una relación plenamente cooperativa entre los diversos intereses económicos organizados en la empresa, y se supone que esto se logra en forma rutinaria aunque implícita” (Winter 1996, p. 252).

Habría que añadir a lo anterior que si se desea sustentar lógicamente el supuesto de maximización racional de la ganancia, la presunción de homogeneidad de intereses y motivaciones entre los agentes, no se limita sólo al comportamiento de los accionistas, se extiende también a las relaciones entre accionistas y administradores; accionistas y obreros; administradores y obreros, así como al interior de cada uno de estos grupos. Las complejidades teóricas derivadas del conflicto y de la cooperación se encuentran

¹⁹ Algunas interpretaciones de la función neoclásica de producción consideran que, además de los factores productivos K y L existe un “factor organizacional”, el cual representa los insumos empresariales y organizativos de la empresa. En una función Cobb-Douglas con la siguiente forma: $X = b_0 L^{b_1} K^{b_2}$, la variable b_0 representa un “parámetro de la organización técnica”, e implica claramente que aún si dos empresas poseen las mismas cantidades de factores productivos, distribuidos de la misma manera y con los mismos rendimientos a escala, la forma particular en que una empresa es capaz de organizar la producción podría modificar la cantidad producida (más no la calidad). Esta es una interpretación menos rígida del funcionamiento de la empresa en la teoría neoclásica, e incluso podría considerarse como un reconocimiento de cierta microdiversidad analítica, empero sus consecuencias teóricas no han sido suficientemente exploradas por la teoría ortodoxa. Véase: Koutsoyiannis (2002).

completamente ausentes en el análisis neoclásico,²⁰ a pesar que el fundamento epistemológico que lo sustenta es el individualismo metodológico, es decir, reducir la explicación de los fenómenos agregados a la definición de sus partes atómicas constituyentes.

Del análisis de los puntos señalados por Winter (1996) puede inferirse que en la teoría económica ortodoxa la empresa transita por un paisaje completamente liso, libre de cualquier tipo de fricción derivada tanto de adecuaciones tecnológicas (aprendizaje, propiedad intelectual, procesos de innovación, etc.), como de problemas organizacionales (incentivos, desigualdad en el procesamiento de información, etc.). De no ser así, puede preverse que la aparición de cualquier tipo de fricción interna degrade la viabilidad de una rentabilidad máxima y de arribar a un punto de equilibrio interno.

En suma, uno de los grandes méritos de la TEE consiste en despejar el camino y establecer los pilares de una teoría económica de la empresa alejada de los principios tradicionales de maximización de la ganancia y de equilibrio interno. La TEE ha demostrado que el análisis de los procesos relacionados con estrategias basadas en conocimiento imperfecto, y la emergencia de formas de gobierno, no se encuentra presente en la discusión neoclásica de la empresa. En respuesta, la TEE intenta establecer un concepto de empresa desde una perspectiva dinámica, donde sea posible considerar cambios adaptativos internos que respondan a las variaciones del ambiente y que le permita transitar por un sendero de expansión técnica y organizacional, derivado del aprendizaje adquirido en la praxis cotidiana. ¿Hasta qué punto la TEE ha avanzado en la comprensión de los procesos empresariales internos? Esto se analizará a continuación.

2.3 La empresa como depósito de conocimiento

²⁰ En realidad no podría ser de otra forma, el supuesto de sustituibilidad entre los factores productivos implica la despersonificación completa del agente, el elemento racional es despojado de cualquier motivación o interés particular que no sea elegir entre ocio y salario. Incluso el agente en el contexto empresarial parece perder el elemento de racionalidad plena que se le confiere como consumidor y se convierte en un mero objeto agregable e infinitamente divisible sin voluntad propia.

La TEE reconoce que los sistemas agregados se encuentran conformados por una gama muy amplia de agentes empresariales, cada uno de los cuales posee características particulares que lo distinguen de los demás. La definición más general de empresa que propone la TEE se basa precisamente en lo que considera como el elemento más importante de la diversidad empresarial: el conocimiento. Propone una definición amplia de empresa que la identifica como un depósito de conocimiento productivo útil en un determinado momento. Cada empresa se caracteriza por tener un “intervalo muy específico de conocimiento productivo (...) que a menudo involucra características idiosincráticas que la distinguen incluso de las empresas superficialmente similares en la misma línea (o líneas) de actividades” (Winter, 1996, p. 264). Lo que la empresa es capaz de producir en un intervalo de tiempo dado, no depende tanto de la disponibilidad de recursos productivos o de la forma óptima de combinarlos (del estado técnico, como supone la teoría neoclásica), sino del *stock* de conocimiento que es capaz acumular.²¹ Dos empresas podrían incluso tener la misma dotación de recursos productivos y, sin embargo, generar distintos niveles de *output* con calidades distintas.

Aún y cuando los depositarios naturales del conocimiento son los agentes individuales, cuyos órganos cerebrales son capaces de desarrollar las funciones de almacenamiento, procesamiento y transmisión del mismo; Nelson y Winter (1982) proponen un énfasis especial en la importancia del conocimiento organizacional, como un atributo de la “empresa como un todo”, el cual no se constituye como una suma o agregación simple del conocimiento de los agentes individuales, antes bien, representa un conocimiento distinto e identificable de manera independiente. Debido a que un sólo agente es incapaz de conocer todas las tareas que se realizan al interior de una empresa y la forma en que cada una de ellas se relacionan con el todo (aún aquellos que se desempeñan en labores ingenieriles o gerenciales), la organización como un ente unificado “sabe” más que cualquier agente individual. Ello significa que cualquier

²¹ Una de las referencias obligadas que fundamenta la idea de empresa basada en el conocimiento, es el artículo clásico de Arrow (1962). En él afirma que es posible introducir el factor “conocimiento” en la función de producción neoclásica sin afectar el aparato conceptual de la misma. También plantea la existencia de una serie de características intrínsecas que relacionan el mejoramiento en el desempeño interno de la empresa con la capacidad de adquirir nuevo conocimiento, o de incrementar el *stock* de conocimiento con el que se cuenta en un momento dado. Puesto que el conocimiento puede ser adquirido y acumulado con el tiempo, el aprendizaje y la experiencia derivados de la repetición de tareas, son elementos centrales en el desempeño económico de la empresa. Arrow (1962) propone un marco conceptual que considera los cambios en la cantidad de conocimiento usado en la producción como una variable endógena al modelo de crecimiento de la empresa, rompiendo hasta cierto punto con la rigidez de la teoría neoclásica.

agente es reemplazable y puede ser separado de la empresa sin daños relevantes que impidan su funcionamiento (pp. 59–65).

Parte de lo que la empresa “sabe”, es decir, del conocimiento que posee, incluye la habilidad necesaria de coordinar todas las unidades de tarea y departamentos internos. El conocimiento organizacional actúa a través de toda la estructura empresarial, distribuyendo adecuadamente distintos tipos de habilidades acorde con su funcionalidad particular y espacial. La TEE supone un tránsito fluido de información entre todas las acciones necesarias para completar el proceso productivo. Las habilidades de coordinación de la empresa en su conjunto, y el conocimiento específico de cada unidad de tarea, no pueden ser enteramente codificados en manuales operacionales; por lo que algunas partes de dicho conocimiento (las principales), resultan intraducibles en otros contextos, incluso entre distintas unidades pertenecientes a la misma empresa.

El conocimiento así descrito se convierte en un límite del crecimiento de la empresa y un factor que puede modificar su forma jerárquica, debido a que la factibilidad de realizar algún proceso productivo en un momento dado depende, en última instancia, del conocimiento que esta posea. El conocimiento organizacional adquiere una constitución moldeable, que evoluciona a través de senderos específicos de interacción. Nelson y Winter (1982) establecen que el conocimiento adquirido por una organización puede ser modificado de manera deliberada por medio de esfuerzos conscientes dirigidos a alcanzar algún fin particular, aunque también es posible que se modifique por hechos no deliberativos resultado de la acción automática de los agentes, o por factores azarosos que incluyen todo tipo de contingencias operacionales o medioambientales. El conocimiento empresarial puede incrementarse también cuando los agentes internos “aprenden haciendo” (*learning by doing*) formas más eficientes de realizar sus tareas cotidianas. De la misma forma, es posible perder conocimiento cuando los agentes simplemente olvidan los detalles de las tareas que habían desempeñado habitualmente. Todos estos procesos de adquisición y modificación de conocimiento²² pueden ser muy

²² Al respecto, Cohen y Levinthal (1989) proponen que además del conocimiento automático por medio del cual la empresa se vuelve más eficiente en lo que sabe hacer, definido por el concepto de *learning by doing*, existe otra forma en la que la que puede adquirir nuevos conocimientos, la cual se basa en el desarrollo de capacidades de absorción. La empresa no sólo invierte recursos en acrecentar o modificar el conocimiento que posee, también lo hace para tratar de apropiarse del conocimiento generado tanto por otras empresas como por instituciones públicas de investigación y desarrollo. Incluso, los autores afirman que la asimilación de oportunidades tecnológicas depende, en gran medida, de la asimilación del conocimiento externo. La empresa, por lo tanto, no sólo desarrolla capacidades para explotar el conocimiento que posee, también para explorar el ambiente y captar nuevas posibilidades.

costosos o relativamente fáciles de llevar a cabo según sea el caso, (p. 64); pero, para la TEE, la característica que comparten todos ellos es que son resultado primordial de una actividad automática realizada por los agentes involucrados.

Para la TEE el proceso de cambio de las prácticas empresariales basadas en el conocimiento siempre es gradual, ocurre de manera continua o a través de saltos incrementales muy pequeños, por lo que rara vez se observan grandes cambios que impliquen alguna discontinuidad importante o rupturas completas. Es decir, la empresa rara vez desecha su parte sustancial de su conocimiento para aprender algo nuevo, cambiando completa y drásticamente sus prácticas productivas. Las reglas de decisión que conllevan todas las acciones señaladas constituyen una parte importante de las capacidades que desarrolla la empresa; estas reglas pueden ser entendidas como una manera en que el conocimiento empresarial se concretiza en ciertas características tangibles que confieren ventajas en el desempeño de la misma.

Recapitulando, en la TEE el conocimiento es la característica primordial que define a la empresa y le da identidad propia dentro de la microdiversidad que conforma a los sistemas económicos agregados. La empresa individual es un ente capaz de desarrollar procesos propios de aprendizaje y de retener el conocimiento que adquiere para mejorar el desempeño de sus actividades. Pero ¿cómo se genera nuevo conocimiento? La mayor parte del conocimiento se logra por el simple hecho de hacer lo que ya se conoce; y cuando surge algún acontecimiento que requiere nuevas prácticas, o sí se quiere explorar nuevas combinaciones, la búsqueda de posibilidades se limita a un área local o adyacente a lo que ya se conoce. El conocimiento así adquirido se concretiza en ciertas capacidades que le confieren elementos distintivos de desempeño y ventajas competitivas sobre las demás empresas. En consecuencia, es la empresa como unidad de análisis, y no los agentes individuales que la integran, la entidad que “sabe” cómo hacer las cosas. La elección deliberativa entre distintas opciones e implementación de nuevas tareas, constituye una parte esencial de las capacidades de la empresa como un agente propio.

2.4 La empresa como unidad de análisis

Es pertinente exponer más en detalle la idea de que la empresa funciona como un organismo unificado, en cuanto a la toma de decisiones y en lo que se refiere a sus procesos internos. Al respecto, a pesar de sus marcadas diferencias, la TEE mantiene coincidencias metodológicas importantes con la teoría neoclásica ortodoxa; una de ellas parece ser precisamente el “buscar capturar con unos cuantos supuestos simples las fuerzas motivacionales operacionalmente más consistentes y poderosas que tienden a modificar el comportamiento de la empresa como un todo” (Nelson y Winter, 1982, p. 58). Aún y cuando se acepta la posibilidad de que exista cierta diversidad de intereses y de formas de hacer las cosas entre los agentes al interior de la empresa, se sugiere la utilidad epistemológica de construir una definición que evite complicaciones analíticas y permita concentrarse rápidamente en los temas que interesan al investigador (lo cual puede interpretarse quizá, como una motivación de investigación dirigida hacia los estudios empíricos, o bien al funcionamiento del sistema económico general).

Como se ha visto, una de las razones más poderosas que comprueba la insuficiencia analítica de la teoría neoclásica es precisamente su caracterización de la empresa como un agente unificado sin conflictos internos, debido a que oculta su funcionalidad. No obstante, habiendo revelado el problema, al parecer la TEE busca retomar la simplificación extrema al pretender definirla sólo a partir de sus características colectivas, omitiendo cualquier fricción interna.²³ Incluso la descripción que hace Winter (1996) al referirse a la manera en que la teoría neoclásica concibe los procesos internos de la empresa, pudiera muy bien coincidir con el punto de vista de la TEE: “Allí se supone que se alcanza fácilmente, mediante el intercambio voluntario, una relación plenamente cooperativa entre los diversos intereses económicos organizados en la empresa, y se supone que esto se logra de forma rutinaria aunque implícita” (p. 252). Se verá más adelante que esta definición encaja además literalmente con el concepto de *rutina organizacional* que propone la TEE.

Dentro del contexto de la empresa como unidad, y llevando aún más lejos la metáfora de que “sabe” lo que debe hacer, la TEE compara la conducta de la empresa

²³ Haciendo justicia a la TEE, la mayor diferencia que presenta con respecto al cuerpo teórico neoclásico radica en el tema de la racionalidad. Mientras para la teoría ortodoxa la empresa es un agente completamente racional (como se explico más arriba), la TEE busca una explicación distinta que parte de la racionalidad limitada.

con la de los individuos al afirmar que “el comportamiento de una organización es, en sentido limitado pero importante, reducible al comportamiento de los individuos que son miembros de esa organización”²⁴ (Nelson y Winter, 1982, p. 72). Una de las características más importantes que se le confiere al agente individual en función de la analogía propuesta, es la de poseer habilidades específicas para desarrollar sus actividades. La habilidad individual se define como “una capacidad que se relaciona con una secuencia lisa de comportamientos coordinados los cuales son ordinariamente efectivos en el logro de sus objetivos, dado el contexto en el que normalmente ocurren” (p. 73). Dichas habilidades se encuentran conformadas por dos tipos básicos de conocimiento: una parte explícita que puede ser transmitida a los demás agentes sin pérdida de información; y una parte tácita que no es codificable, muy difícil de transmitir. Incluso, en ocasiones el conocimiento tácito llega a ser inentendible para los propios agentes que lo poseen, a tal grado que pueden realizar sus actividades cotidianas sin conocer nada de ellas, más allá de los fundamentos puramente mecánicos y procedimentales.

Al afirmar que “la empresa sabe lo que tiene que hacer”, es claro que la propuesta de la TEE apunta primordialmente hacia una especie de conocimiento organizacional tácito, que no es codificable y que no radica en ningún lugar físico concreto. De lo contrario, afirmar que la empresa como unidad posee algún tipo de conocimiento producto del racionamiento metódico y deliberado, que anticipe las futuras consecuencias de sus acciones, implicaría atribuirle propiedades características de los seres vivos, lo cual exigiría una especificación de la ubicación de ese conocimiento y de cuáles son los “órganos empresariales” capaces de procesarlo.²⁵ Para evitar estas

²⁴ En este como en otros pasajes, la TEE recurre a la analogía para no explicar la ontología de sus conceptos. Aun y cuando toda la discusión se concentra en el fundamento epistemológico de la empresa-como-agente dentro de sistemas agregados, se introduce abruptamente la analogía entre el sistema con respecto al agente individual, para explicar el pilar más importante de su propuesta teórica: la rutina organizacional. No se dice nada de cuál es el “sentido limitado” de esta comparación, pero lo más importante es que no se diferencian epistemológicamente los distintos niveles de emergencia que existen entre los individuos y la empresa, por lo que resulta al menos confuso definir las propiedades de esta última en función de las características de los primeros. Abusando también de las analogías, esto equivaldría a definir al ser humano como un sistema formado por órganos vitales específicos, y al mismo tiempo definirlo también sólo, por ejemplo, por su capacidad de pensar, reduciendo su plano ontológico a una sola de las funciones de uno solo de sus órganos.

²⁵ Al respecto argumenta Vromen (2006a): “¿Pero una organización, concebida como una especie de entidad *sui generis* con comportamiento propio, puede en realidad desarrollar una deliberación consiente? Al parecer, las organizaciones como un todo no pueden hacerlo. Parece ser que la elección deliberada no es un atributo de las organizaciones como un todo. Las organizaciones no son agentes como los

complicaciones, la empresa se define como un agente autómatas, capaz de realizar todas las actividades productivas necesarias y coordinarlas de la mejor manera posible sin que nadie, a ciencia cierta, esté al tanto de cómo lo logra.²⁶ La organización trasciende al conocimiento individual o a cualquier tipo de artefacto físico capaz de almacenarlo y procesarlo,²⁷ por el simple hecho de generar un tipo de conocimiento tácito.²⁸

2.5 Las rutinas organizacionales, fundamento epistemológico de la empresa en la TEE

Concretamente, la metáfora de que la empresa “sabe” como hacer las cosas, conduce a la formulación del concepto de *rutina organizacional*; esencial para explicar su accionar interno y sus formas de gobierno.²⁹ La importancia de este concepto es

individuos, los cuales tienen la opción de desarrollar una elección conciente y deliberada o seguir una regla de manera inconsciente (o subconsciente) y automática” (p. 6).

²⁶ Dosi, Faillo y Marengo (2003) al especificar el concepto de rutina establecen que “este no implica ninguna presunta consideración de algún propósito evidente: una de las cosas más interesantes acerca de las rutinas es realmente que ellas se encuentran a menudo en contextos donde nadie puede explicar lo que son, excepto en términos vagos como ‘la manera en que las cosas son hechas por aquí’ (p. 6).

²⁷ Es pertinente situar correctamente la importancia crucial que tiene el conocimiento colectivo en los procesos empresariales. De acuerdo con Vromen (2006a), sería un error intentar reducir el conocimiento sólo a lo que ocurre dentro de la cabeza de los individuos: los aspectos sociales y culturales tienen una importancia decisiva en el proceso cognitivo. El problema es que la TEE sólo reconoce un tipo de conocimiento social y *tácito*, que es automático y no radica en ningún lugar físico. Pero ¿la empresa solo posee conocimiento tácito?, es claro que no, existe también conocimiento procedimental muy detallado en las labores productivas complejas. Vromen (2006a) otorga una gran importancia a los artefactos que se utilizan durante el proceso productivo al ser una actividad grupal, como *extensiones* compartidas del conocimiento individual (un lugar físico de almacenamiento son las computadoras por ejemplo). La TEE, si bien no niega la importancia de los artefactos, demerita su utilidad, por lo que su propuesta de conocimiento colectivo con base en rutinas no discute de fondo el problema de cómo el conocimiento colectivo o social más allá de su componente tácito es almacenado y procesado por las empresas.

²⁸ Existe una distinción muy generalizada entre conocimiento e información que podría sustentar la idea de la TEE de que el único conocimiento posible en una organización es el tácito, dicha distinción es sintetizada por Foray (2004) como sigue: “En mi concepción, el conocimiento implica algo más que la información: el conocimiento – en cualquier campo – *empowers* a su poseedor con la capacidad para la acción intelectual o física. Lo que entiendo por conocimiento es fundamentalmente una forma de capacidad cognitiva. La información, por otra parte, toma la forma de datos estructurados y formateados que permanecen pasivos e inertes hasta que son usados por aquellos con la necesidad cognitiva de interpretarlos y procesarlos.” (p. 4). Empero, una solución alternativa a esta disyuntiva será explorada en el capítulo quinto, al plantear que la transmisión de conocimiento ocurre a través de diversas reglas de comportamiento social del tipo *si* → *entonces* que son replicadas en contextos institucionales. En este caso, las reglas de acción no son sólo información pasiva en espera a ser utilizada por algún agente, son además conocimiento que se socializa en tanto que ellas implican una activación de procesos mentales individuales y colectivos que guían la praxis social.

²⁹ “Y esto, desde luego, es el corazón de nuestra propuesta teórica: el comportamiento de las empresas puede ser explicado por las rutinas que ellas emplean. El conocimiento de las rutinas es el corazón en la comprensión de su comportamiento. Modelar la empresa significa modelar sus rutinas y la manera en la que cambian a través del tiempo.” (Nelson y Winter, 1982, p. 128).

innegable sin duda. Becker (2004, p. 643), por ejemplo, plantea que una de las aportaciones más importantes de la TEE es precisamente el haber reintroducido en el debate económico la importancia de las rutinas organizacionales como una forma de explicar el funcionamiento de la empresa y de la economía en su conjunto, a pesar de las ambigüedades e inconsistencias del concepto. Incluso, Becker *et al* (2005, p. 775) sostienen que las rutinas son el componente fundamental del comportamiento organizacional y depositarias de las capacidades organizacionales, por lo que el análisis de los cambios empresariales generados por variaciones internas en los elementos constitutivos, se reducen a cambios en las rutinas organizacionales. Puede afirmarse que la TEE de la empresa descansa esencialmente en la idea de que las rutinas organizacionales son los “depósitos” y generadores de una gran parte del conocimiento útil en el proceso productivo.³⁰ En suma, las rutinas organizacionales representan la “memoria organizacional” de la empresa (Nelson y Winter, 1982, p. 99), por lo que, la división cognitiva interna del trabajo y la transferencia de conocimiento dependen de las rutinas existentes, las cuales anteceden, abarcan y limitan cualquier forma de organización e interacción entre los agentes.

El concepto de rutina se construye a partir de la analogía descrita arriba entre habilidades individuales y “habilidades” organizacionales. Dicha analogía se fundamenta en algunas características compartidas entre las actividades que realiza la empresa como unidad y las labores que realizan los individuos.³¹ En primer lugar, las rutinas al igual que las habilidades son programáticas en el sentido de que involucran una secuencia de pasos que se desenvuelven invariablemente uno detrás del otro, la ejecución de cada uno de ellos induce de manera involuntaria la realización del siguiente y así continuamente hasta terminar por completo la tarea que se emprende. En segundo lugar, debido a que el conocimiento esencial en el que se basan las labores

³⁰ Nelson y Winter lo refieren así: “Proponemos que la rutinización de la actividad en una organización constituye la forma más importante de almacenamiento del conocimiento operacional específico de esa organización. Básicamente, afirmamos que las organizaciones *recuerdan haciendo*” (*remember by doing*) (1982, p. 99).

³¹ Se considera en realidad un solo tipo de agente en esta analogía, tal y como apunta Lara (2007), “En la teoría económica evolutiva, domina una concepción del agente gobernado por rutinas; mucho más limitado, miope; más bien torpe si lo comparamos con el agente de la teoría económica neoclásica. La teoría económica evolutiva ha desarrollado un modelo de agente atrapado en la vecindad de su conocimiento local, que aprende de la experiencia del ensayo y del error. Marco de explicación que, por lo demás, no encaja sino sólo incidentalmente con la evidencia científica actual.” (pp. 1-2)

empresariales es tácito, tanto las habilidades individuales como las rutinas organizacionales se activan a partir de acciones no deliberativas, lo cual se expresa en el hecho de que al efectuar una tarea, los detalles de la misma quedan fuera de las consideraciones cognitivas de quien la realiza, ya sea un agente individual o una empresa. Finalmente, la tercera característica compartida radica en que las acciones son efectuadas de manera automática y sin conciencia plena de lo que se está haciendo, es decir, aún y cuando la acción implica elección en mayor o menor grado, las habilidades individuales tanto como las rutinas empresariales “dirigen” las decisiones de manera automática, sin necesidad de recurrir a ningún tipo de deliberación consciente (Nelson y Winter, 1982, p. 73).

Se ha dicho arriba que la TEE retoma el principio de variedad micro-analítica al definir a la empresa como un agente distintivo, con características propias, en el conjunto de los sistemas económicos agregados. ¿Pero, qué ocurre si se le considera como un sistema en sí mismo, constituido por agentes? ¿Qué puede decir la TEE con respecto a sus procesos internos? Desde la perspectiva de la TEE todo lo que se requiere para que las rutinas organizacionales dominen los procesos internos en una empresa e induzcan una cooperación armónica, es que los agentes que la constituyen sigan “conociendo sus trabajos” (Nelson y Winter, p. 100); que continúen haciendo lo que saben hacer. Debido a que las labores de cada agente son en sí mismas rutinas, ó, en términos más precisos de acuerdo con Hodgson (2007) *hábitos* individuales,³² con el simple hecho de realizar sus labores cotidianas, estará contribuyendo con la gran rutina del proceso productivo general de la empresa. Las rutinas son el mecanismo ideal de coordinación entre todas las unidades de tarea que conforman una empresa.

Para Becker (2004, pp. 654-655), el poder de coordinación que poseen las rutinas proviene de varias fuentes: de su capacidad de “soportar” una gran cantidad de tareas simultáneamente; de su capacidad de proporcionar cierta sistematización y unanimidad

³² Mientras el concepto de rutina se aplica al conocimiento no deliberativo y automático en las organizaciones; de acuerdo con Hodgson (2007, pp. 91-93) los hábitos se relacionan con la condición humana. El hábito se definen como una “disposición más o menos auto-actuante”, que dirige la acción individual hacia formas adoptadas previamente, las cuales ayudan a tomar decisiones. La acción habitual que se emprende de esta manera “característicamente, no se examina,” ya que se ubica “en zonas subliminales de nuestro sistema nervioso.” No obstante, de acuerdo con el autor, no toda la conducta individual se explica por los hábitos auto-actuantes, también existen reglas que el agente puede elegir adoptar o no de manera consciente; aunque una regla puede convertirse en hábito sí se ejecuta de manera reiterada. Lo relevante de esta propuesta en el terreno individual, es que acciones deliberativas y no deliberativas coexisten de manera integrada en la toma de decisiones de los agentes.

entre las múltiples tareas; por facilitar a cada uno de los agentes información precisa sobre el comportamiento y desempeño de los demás, proveyéndoles, al mismo tiempo, elementos informativos necesarios para la realización de sus propias tareas; por proveer dicha información en forma de instrucciones programadas; y, finalmente, porque representan una tregua entre todos los agentes involucrados.

Sin embargo, puesto que los agentes individuales al igual que las organizaciones se caracterizan por tener racionalidad limitada, permanece latente en esta propuesta una mínima exigencia de coordinación entre las tareas de distinta naturaleza que realiza cada individuo, dentro de ese gran engranaje armónico que representan las rutinas organizacionales. ¿Cómo se resuelve el problema de coordinación bajo el dominio de las rutinas al interior de la empresa? De una manera muy sencilla:

“Un flujo de mensajes arriban a la organización procedente del ambiente externo y de los relojes y los calendarios. Los miembros de la organización reciben esos mensajes y los interpretan recurriendo al desempeño de su repertorio de rutinas. Este desempeño incluye algunos” (repertorios de rutinas NA) “que pueden ser interpretados como directamente productivos (...) y otros de naturaleza administrativa o de procesamiento de la información. (...). En cualquiera de los dos casos, tanto como una consecuencia incidental de otro tipo de acciones o como actos deliberados de comunicación, la ejecución de las rutinas por cada miembro de la organización genera una corriente de mensajes hacia los otros. Estos mensajes son interpretados gracias a ciertas acciones que realizan sus destinatarios, quienes generarán otras acciones, mensajes, interpretaciones, etc. En cualquier momento, los miembros de la organización están respondiendo a los mensajes originados por otros miembros y por el ambiente; (...) Existe, por tanto, en la operación de las rutinas, una corriente circular interna de información en equilibrio al interior de la organización, pero es un flujo que se encuentra constantemente *primed* por los mensajes externos y por los dispositivos de cronometraje”. (Nelson y Winter, 1982, p. 103)

Por lo tanto, los agentes individuales, al mismo tiempo que realizan sus tareas cotidianas (o por el hecho de realizarlas), son capaces de percibir e interpretar correctamente un conjunto de mensajes que provienen tanto de otros individuos como del ambiente que les rodea. La información captada por la vía de la percepción sensorial (comunicación oral, escrita, señales del ambiente, etc.) se combina con el conocimiento previo que poseen, parte del cual (el más importante) se encuentra contenido en las rutinas personales que han logrado formar. Existe un flujo continuo de información al

interior de la empresa que se nutre constantemente con las señales del medio ambiente y con los mensajes que generan los propios agentes; este flujo continuo es de fácil acceso para todos los individuos, y cada miembro recoge la información necesaria que le permite desempeñar sus labores cotidianas. De esta forma, cada agente es capaz de armonizar su propio proceso rutinizado de actividad con el de la empresa, contribuyendo a solucionar el problema de coordinación con el simple hecho de “hacer lo que sabe”.

Es claro que si se desea un funcionamiento adecuado de la empresa, es pertinente que el proceso anterior fluya sin mayor contratiempo, por lo que todos los agentes deben interpretar correctamente la información que perciben del exterior, o lo que es lo mismo, deben poseer capacidades cognitivas muy cercanas a un estándar de homogeneidad cognitiva *ex post*. Se asume dicho principio de homogeneidad cognitiva en la TEE, no porque se pretenda afirmar que en ella no existe un reconocimiento de la heterogeneidad micro-analítica de los agentes que intervienen en un contexto empresarial; sino porque al parecer, esa heterogeneidad se desvanece paulatinamente gracias al funcionamiento de las rutinas organizacionales. Esto es posible debido a dos hechos derivados analíticamente de los postulados que establece la TEE: a) que dos agentes con distintas capacidades cognitivas y de procesamiento de la información, interpretarán de la misma manera los mensajes que lleguen a un mismo puesto de trabajo, ocupado en distintos periodos de tiempo por cada uno de ellos; y b) que dos agentes realizando una misma labor, en un mismo puesto de trabajo y durante un mismo periodo de tiempo, interpretarán exactamente de la misma forma los mensajes que llegan del medio ambiente. En otras palabras, se presume un proceso de trabajo perfectamente estandarizado donde los agentes funcionan como estructuras funcionales del proceso productivo, reemplazables en cualquier momento.

¿Cómo se logra la homogeneidad cognitiva *ex post*? Nuevamente: “...lo que es central para la coordinación es que los miembros individuales, conociendo su trabajo, interpretan y responden correctamente los mensajes que reciben” (Nelson y Winter, 1982, p. 104). Al parecer, otra de las virtudes que poseen las rutinas organizacionales es que proporcionan una interpretación funcionalmente mecánica de la realidad en la que se desenvuelve el proceso productivo; en el sentido de que la “elección” de la interpretación correcta de los mensajes exteriores por parte del agente se basa completamente en el “repertorio” previo de rutinas personales que este posee.

El fundamento epistemológico del estudio de la empresa “como un todo”, que descansa en la tendencia analítica que considera cierta homogeneidad cognitiva *ex post*, es fundamental para comprender la propuesta de la TEE. Si bien no es lo mismo negar la heterogeneidad cognitiva al interior de la empresa (como lo hace la teoría neoclásica), que suponer cierta homogeneidad *ex post* entre los agentes; lo cierto también es que los fines epistemológicos de ambas teorías son muy similares: omitir, debido a una deliberación pragmática, todo intento por explicar la variedad cognitiva que persiste y se reproduce al interior de las organizaciones.

2.6 Solución de conflictos internos

A pesar de que la TEE afirma que su intención se encuentra lejos de ignorar la existencia de posibles elementos divergentes entre los intereses de los miembros de la empresa, lo cierto es que las consideraciones previas se encuentran muy cercanas a una presunción de intereses convergentes. Aún si existieran conflictos internos ocasionados por algún tipo de disparidad de intereses, las rutinas organizacionales por sí mismas parecen capaces de absorberlos y enmendarlos sin ningún contratiempo para la funcionalidad de la empresa. Por lo tanto, en la medida en que el conflicto no representa ninguna complicación especial, la TEE acepta que si bien los agentes interpreten correctamente los mensajes que reciben de su entorno, ello no implica que “hagan lo que ellos han dicho que harían”, es decir, existe un riesgo de que los miembros “hagan lo que saben hacer” recurriendo a distintos niveles de remoloneo en cualquier fase de sus labores.

Aún y cuando cualquier agente violé los estándares de comportamiento establecidos por las empresas, ello no significa que necesariamente alteren las expectativas generales que se tienen sobre la operación de toda la planta en su conjunto. No significa tampoco que haya algún tipo de “consecuencias para la producción que sean inconsistentes con los resultados estadísticamente estables y se encuentren dentro del rango esperado” (Nelson y Winter, 1982, p. 108). Este argumento es una evidencia clara de que la teoría de la empresa que ha edificado la TEE se encuentra permeada de un fundamento epistemológico colectivista, al reducir todos los movimientos de los agentes individuales a una sencilla evaluación estadística de rangos probabilísticos, donde todas las influencias individuales que pudieran ejecutarse sobre el sistema en su conjunto se anulan mutuamente.

Otra forma de evitar conflictos potenciales entre los agentes, derivados de su casi inexistente disparidad de intereses, es mediante la formalización de las reglas que existen previamente de manera implícita en las rutinas, las cuales se transforman en normas de conducta ejecutables por una autoridad, mediante un código de sanciones que imponen estímulos negativos a su conducta oportunista. Los agentes que operan como elementos de control y sanción también realizan sus actividades con base en rutinas específicas.³³ Los mecanismos que se establecen a partir de la interacción colectiva y que posibilitan el cumplimiento automático de las normas (*rule-enforcement*), si bien son importantes para asegurar en algún sentido el funcionamiento de la empresa, tienen una influencia muy limitada comparados con la operación corriente de las rutinas. El proceso productivo como un todo orgánico y armónico, basa una mínima parte de su funcionalidad en los problemas de agencia. En realidad estos no contribuyen en la solución de ningún problema sustancial que no haya sido resuelto antes por el engranaje armónico general que significa la operación de las rutinas organizacionales, por lo que tienen una importancia analítica secundaria en el esquema de la TEE.

La solución de los problemas derivados del surgimiento de cualquier posible actitud oportunista o cualquier conflicto de intereses que tendiera a poner en riesgo la operatividad de la empresa, se encuentra presente en las rutinas organizacionales. Específicamente en el atributo de las rutinas generales de operar armónicamente todo el proceso productivo; y, al hacerlo, establecer una *tregua* organizacional entre los agentes individuales involucrados. En efecto, el proceso de desempeño organizacional con base en rutinas implica que los agentes individuales encuentren buena disposición a realizar sus tareas cotidianas y a tener un desempeño adecuado, no exento claro, de posibles quejas y conflictos que no afectan su cometido.

³³ A pesar de todas las críticas acertadas que pueden formularse en contra de la teoría de la agencia y la teoría del contrato (véase Hodgson, 2007; Dossi y Marengo 1999, 2003 y 2007; Foss, 1996a), lo cierto es que subyace en ellas una pregunta clave que no puede ser resuelta desde el enfoque de la TEE basado en rutinas: ¿quién controla a los elementos de control? Esto se relaciona directamente con los costos de monitoreo interno (Alchian y Demsetz; 1972). Lejos de ser una trivialidad que pueda descartarse como un problema de regresión infinita, en realidad introduce una serie de elementos muy valiosos para comprender la interacción de los agentes que constituyen la microdiversidad organizacional tales como el tema de los incentivos individuales, los problemas de coordinación y oportunismo, y las diversas motivaciones que impulsan a los individuos a participar en el círculo virtuoso de las rutinas. Todo esto será estudiado en el análisis de las formas de gobierno que se abordará en los capítulos siguientes.

En realidad, en el proceso productivo que opera con base en rutinas, los conflictos encuentran senderos predecibles de ocurrencia, que no afectan el funcionamiento esperado de la organización. Como afirman Nelson y Winter (1982):

“En suma, la operación con base en rutinas implica una tregua completa entre los conflictos intra-organizacionales. Existe una tregua entre el supervisor y los supervisados en todo nivel de la jerarquía organizacional: se realiza la cantidad usual de trabajo, las reprimendas y los cumplidos ocurren con la usual frecuencia, y no se presenta ninguna exigencia para modificar de modo importante los términos de la relación. Hay una tregua similar entre los ejecutivos de alto nivel en la lucha por obtener promociones, poder y beneficios extra” (p. 110).

Becker (2004), por su parte, establece que dicha tregua implícita en la organización funciona como una “zona de indiferencia” donde el comportamiento “liso” que se atribuye en todas las operaciones organizacionales descansa en suponer que “las órdenes son aceptadas sin cuestionamientos conscientes hacia la autoridad de aquellos quienes las dan” (p. 656). La coincidencia de intereses entre todos los grupos representativos (obreros, administradores y accionistas) es una condición necesaria para el funcionamiento de las rutinas organizacionales.

Resulta claro que la idea de rutinas organizacionales como tregua entre los distintos intereses individuales en la empresa, puede interpretarse también como una propuesta de forma de gobierno basada en la confianza mutua y en la operatividad armónica de todos los procesos internos.³⁴ Sin embargo, la verdadera naturaleza de la TEE, fundada en el colectivismo metodológico, apunta hacia la consideración de que las formas de gobierno operan como una constante en los patrones de cambio evolutivo. Las formas organizacionales específicas que una empresa puede adoptar en función de los determinantes medioambientales o de la naturaleza de sus procesos productivos son rasgos “dados” en la noción ontológica de la empresa basada en rutinas organizacionales.

³⁴ En palabras de Coriat y Dosi (1998) quienes no se muestran muy dispuestos a aceptar el supuesto extremo de tregua organizacional propuesto por la TEE, las rutinas organizacionales “son el *locus* del conflicto, de gobierno y una manera de codificar y constreñir los incentivos microeconómicos”, por lo que las rutinas organizacionales tienen un doble papel: “cognitivo y de gobierno” (p. 104).

2.7 Influencia de la incertidumbre en las rutinas organizacionales

Queda aún pendiente la explicación de cómo la empresa puede enfrentar con éxito la incertidumbre que prevalece en los cambios en el ambiente. La TEE acepta que el ambiente en el cual se reproduce un sistema es cambiante y en algún sentido impredecible, por lo que es necesario establecer la manera concreta en que la empresa interpreta y se adapta a esos cambios. Dicha teoría considera que la empresa es un sistema abierto, que puede ser perturbado por las variaciones que ocurren en su entorno. Por tal motivo, aún y cuando las rutinas organizacionales aseguren un funcionamiento “liso” al interior de la empresa, estas no pueden ser estáticas y asegurar una funcionalidad perpetua. Es factible entonces introducir un parámetro de discontinuidad en el desempeño organizacional producto de los cambios en el medio ambiente, lo cual confiere a la TEE un atributo dinámico.

Un ejemplo de un posible cambio inducido por el ambiente en el contexto organizacional, es el que se produce por la modificación en las condiciones de oferta o calidad de los *inputs* de mercado, situación ante la cual la empresa debe modificar sus patrones internos si desea adaptarse. Otro ejemplo es el despido de personal que posee un conocimiento altamente contextualizado, adaptado a las rutinas vigentes y sin el cual la empresa podría enfrentar problemas de coordinación. Estos problemas y otros posibles, pueden ser abordados y neutralizados por elementos de control interno (*managers*), que tiendan a “conducir” las rutinas hacia caminos menos adversos.

Los elementos de control pueden solucionar mediante adecuaciones internas los problemas de adaptación que van surgiendo en el contexto organizacional. Por ejemplo, si se pretende despedir un elemento con alto conocimiento idiosincrático sobre el funcionamiento de las rutinas vigentes, es necesario que se contrate y se capacite otro elemento antes de que ocurra la pérdida. En otras palabras, “el tiempo y los cambios en el ambiente sacuden a la organización con potenciales mutaciones, en contra de las cuales luchan sus sistemas de control” (Nelson y Winter, 1982, p. 117). Solo aquellos acontecimientos que logran traspasar las barreras internas de control impuestas por la empresa, pueden generar cambios que modifiquen incrementalmente el curso de las rutinas vigentes. Existen rutinas para cambiar las rutinas vigentes.

En realidad, la TEE oscila entre el establecimiento de un escenario organizacional en el que las rutinas como conocimiento autónomo y no deliberativo representan la

garantía más eficaz del transcurso armónico de todas las tareas al interior de la empresa, y otro punto donde es necesaria la incorporación de “elementos de control” que conduzcan correctamente la secuencia liza por la que transcurren las rutinas cuando sea necesario. Se sugiere entonces que todo aquello que escape del control automático de las rutinas será sometido a un control basado en el conocimiento del manager. Esta concesión a las teorías del *strategic management* supone, como afirman Levinthal y March (1993), un agente organizacional específico con objetivos bien definidos y una capacidad inmejorable de procesar la información que obtiene del medioambiente. Además, dicho agente sería capaz de condicionar las acciones de todos los demás agentes y controlar su implementación. Los autores afirman que conceder ante la idea del *strategic management* implica volver a una concepción de racionalidad que ahora recae en un solo agente, el cual posee grandes capacidades cognitivas y preferencias estables.

2.8 Algunas características adicionales de las rutinas organizacionales

Además de las funciones que caracterizan a las rutinas como elementos de control, treguas organizacionales y almacenes de conocimiento tácito que se han explorado aquí, Becker (2004) identifica otras características importantes, que se encuentran presentes de manera implícita en el planteamiento original de Nelson y Winter (1982). En primer lugar, en tanto que los recursos cognitivos que posee la organización en un momento determinado son limitados, las rutinas se convierten en mecanismos adecuados para economizarlos, en el sentido de que son capaces de centrar la capacidad de procesamiento de la información de los agentes y su capacidad de decisión, hacia los factores del funcionamiento organizacional. Al mismo tiempo, en segundo lugar, las rutinas son capaces de reducir la incertidumbre del ambiente, al funcionar como filtros de información que recogen solo aquellas claves que mejoran el desempeño organizacional. Las rutinas proporcionan a los agentes un marco institucional que les ayuda a reducir la incertidumbre de dos maneras: “construyendo ciertos parámetros, dentro de los que la empresa incrementa su predictibilidad y, al mismo tiempo, proporcionando un límite para los recursos cognitivos” (Becker, 2004, p. 658). Finalmente, otra característica adicional de las rutinas, es la de proporcionar estabilidad organizacional en la empresa. Dos argumentos sustentan esta afirmación: por un lado, puesto que las rutinas proporcionan resultados aceptables, no existen motivos para buscar nuevas formas de realizar las funciones corrientes dentro de la organización

(mientras se mantengan las condiciones medioambientales sin cambios sustanciales); y, por otro lado, se asume que generalmente cambiar el modo de hacer las cosas genera costos para la empresa.

De lo anterior puede inferirse que la caracterización de empresa propuesta por la TEE, cimentada fuertemente en la definición de rutina organizacional, contempla de manera prioritaria las actividades de explotación y desatiende las de exploración considerando que:

“La exploración incluye acciones que se relacionan con términos como investigación, variación, tomar riesgos, experimentación, juego, flexibilidad, descubrimiento innovación. La explotación incluye otro tipo de acciones como refinamiento, elección, producción, eficiencia, selección, implementación, ejecución. Los sistemas adaptativos que desarrollan actividades de exploración y excluyen las de explotación es muy probable que sufran los costos de la experimentación sin obtener nada de sus beneficios. (...) Contrariamente, los sistemas que desarrollan la explotación excluyendo la exploración es muy probable que se encuentre a sí mismos atrapados en un equilibrio sub-óptimo. Como resultado, mantener un balance adecuado entre exploración y explotación es de crucial importancia para que el sistema sobreviva y prospere” (March, 1992, p. 71).

La empresa que se caracteriza por las actividades de explotación, es una especie de amortiguador organizacional, el cual funciona en ambientes inciertos caracterizados por cambios constantes logrando que éstos difícilmente afecten su desempeño interno. ¿Este tipo de características corresponden con las exigencias actuales de competitividad internacional en las que la empresa se desenvuelve? Se intentará dar respuesta a esta interrogante en los siguientes capítulos.

2.9 Las rutinas como genes de los sistemas sociales

Una definición epistemológica de las rutinas organizacionales en sintonía con el contexto anterior y que recurre nuevamente a la analogía biológica; es la idea de que las rutinas realizan funciones similares a las de los “genes” en los organismos vivos, tales como la replicación o reproducción de los sistemas, con la consecuente transferencia de información y la determinación (en algún sentido) de la conducta de la organización.

Nelson y Winter plantean:

“Estas rutinas juegan el papel que tienen los genes en la teoría biológica evolutiva. Las rutinas son características persistentes en el organismo y determinan su posible comportamiento (aunque el verdadero comportamiento es determinado también por el ambiente); son heredables en el sentido de que los organismos del mañana, generados a partir de hoy (por ejemplo, la construcción de una nueva planta) presentan muchas de las mismas características, y son sujetos de selección en el sentido de que los organismos con ciertas rutinas pueden hacer mejor ciertas cosas que otros y, de ser así, su importancia relativa en la población (industria) aumenta con el tiempo” (Nelson y Winter, 1982, p. 14).

Esta analogía presenta una gran concordancia lógica con la idea de que las rutinas organizacionales son características persistentes en el largo plazo, que determinan el comportamiento de las organizaciones de manera programática y auto-inducida. Llevando aún más lejos esta analogía y situándola en una perspectiva evolutiva, podría decirse que las rutinas son el genotipo de los sistemas sociales, es decir, son los “entes” encargados de almacenar la información que determina sus características fenotípicas. Dicha información es el conocimiento productivo que cada empresa posee y explota, con base en el cual desarrolla competencias centrales, y le permiten sobrevivir en un ambiente competitivo; mientras que las formas de gobierno, como estructura interna, representan el fenotipo organizacional. Explorar de esta manera la analogía conduce el análisis empresarial hacia un sendero previsto anteriormente, aquel en el que las formas de gobierno se encuentran subordinadas al funcionamiento de las rutinas organizacionales, tal y como la forma física de los organismos vivos se encuentra influenciada por la evolución de sus genes.

No obstante, la TEE reconoce diferencias importantes entre la evolución genotípica de los seres vivos y la evolución histórica de los sistemas sociales. En estos últimos la “herencia” no es la única manera de obtener la información necesaria para edificar

estructuras organizacionales nuevas, por el contrario, estas también pueden ser modificadas en el transcurso de su desempeño (aunque no de manera sustancial porque la empresa se mantiene dentro del rango de lo conocido); de ahí el carácter lamarkiano de la TEE³⁵. Las empresas que “hereden” ciertas rutinas, pueden modificarlas a través de secuencias lisas de acciones incrementales, por lo que el “genotipo social” es modificable a través de la práctica, lo cual no ocurre con el genotipo de los seres vivos. En otras palabras, las adecuaciones funcionales que modifican progresivamente la estructura empresarial (fenotipo) a través del tiempo como resultado de los cambios que se suceden en el medio ambiente, ocurren como resultado de alteraciones graduales de las rutinas en curso o, específicamente, del *pool* de información genotípica almacenado en las mismas.

2.10 Conclusión

Compartiendo méritos con otros autores como Coase, Penrose, Alchian y Demsetz, Williamson, etc., y a pesar de las sustanciales diferencias de interpretación que prevalecen entre todos ellos, Nelson y Winter contribuyen con el interés general de explicar la naturaleza de la empresa desde una perspectiva económica, tema paradójicamente ausente en las interpretaciones ortodoxas convencionales. De acuerdo con Hodgson (2007) es factible decir que la TEE desde su consolidación en el trabajo de Nelson y Winter (1982), ha representado una alternativa muy importante a la ortodoxia económica, ya que su intento por alejarse del equilibrio general y el acercamiento a las metáforas biológicas “significó el establecimiento de una teoría donde las diferencias entre las empresas son posibles y tienen importancia” (p. 236). Quizá uno de sus atributos más importantes sea la sistematización de una crítica poderosa contra los postulados tradicionales de la teoría ortodoxa, y su contribución en la edificación de un edificio teórico alternativo que escape de las trampas analíticas del supuesto de racionalidad plena de los agentes económicos.

³⁵ Al respecto, Hodgson (2007, 2006, 2003) asegura que la inclinación *lamarkiana* de Nelson y Winter se debe a la definición inconsistente de uno de sus conceptos centrales: el de rutina organizacional, la cual se considera como un “comportamiento” y no como un aspecto genotípico de los sistemas sociales (véase capítulo siguiente); y propone que el darwinismo no es incompatible con el lamarkianismo en la evolución social; la herencia de caracteres adquiridos implica un contexto más general de cambio basado en la variación, herencia y selección que sólo proporciona el programa evolutivo del darwinismo.

¿En qué radica el progreso conceptual y explicativo que ofrece la TEE con respecto a la teoría neoclásica? En primer lugar existe progreso conceptual en tanto que el significado de empresa se desplaza de una mera relación técnica entre factores de producción y volúmenes producidos, a una estructura más compleja donde existen procesos cognitivos y organizacionales que determinan su conducta. El primer enunciado significativo que se extrae de los teóricos evolutivos es: *es necesario el estudio de los procesos empresariales internos; concretamente los cognitivos y organizacionales* (TEE1). Se reemplaza el significado técnico como punto relevante de definición, por los procesos sociales que ocurren dentro de la organización, se antepone lo humano a lo técnico. En esta propuesta, la apertura de los procesos internos es relevante para el estudio económico.

Las ideas básicas de maximización de la ganancia y optimización de la producción como “estrategias” de desempeño son reemplazadas por la idea de que *el conocimiento es la base del desempeño empresarial y la característica fundamental de definición* (TEE2). El éxito, medido en ingresos monetarios, depende del conocimiento que la empresa pueda crear, mantener y explotar en un contexto medioambiental altamente competitivo. Por lo tanto, de TEE1 con respecto a TEE2 se deduce que: *la organización es una característica derivada del conocimiento empresarial* (TEE3). Pero ¿cómo se logra la organización interna a partir del *stock* de conocimiento? Esta pregunta conduce directamente al siguiente enunciado: *la parte sustantiva del conocimiento empresarial se encuentra almacenado en rutinas organizacionales* (TEE4). Las rutinas dominan los procesos internos e inducen la cooperación armónica de todos los componentes organizacionales. El supuesto de conocimiento pleno derivado de la racionalidad, que postula la teoría neoclásica en referencia a los procesos internos y el desempeño externo de la empresa, es reemplazado por un comportamiento no deliberativo y automático. Finalmente, de TEE2 más TEE4 se desprende que *la empresa es lo que sus rutinas son* (TEE5). La definición de empresa descansa de manera prioritaria en la definición de las rutinas a tal grado que:

Empresa = Rutinas

Desde una perspectiva particular, estos cinco enunciados recogen la esencia del progreso conceptual que ha logrado la TEE con respecto a la teoría neoclásica. No

obstante, cada uno de ellos puede dividirse en sub-enunciados que afianzan los postulados principales. En ellos se concentra el progreso explicativo. La modalidad de progreso explicativo que propone la TEE no radica tanto en mejorar la explicación causal de los fenómenos empresariales en relación con la teoría neoclásica; ya que al proponer primordialmente nuevas referencias conceptuales que rompen con las pasadas, una parte importante de sus dilucidaciones se concentran en las nuevas relaciones.

A partir de TEE1 se desprenden los siguientes sub-enunciados significativos: *no existe una función de producción bien definida* (TEE1a), que pueda determinar todas las combinaciones óptimas de factores y sus resultados consecuentes. Por el contrario, se constata la *existencia de progreso técnico continuo* (TEE1b). No obstante, una empresa sólo conoce partes específicas de las isocuantas productivas, aquellas que se encuentran en la vecindad de lo que sabe hacer, por lo que el accionar de los procesos internos se ve limitado a un rango de proximidad, de tal forma que *la heurística de solución de problemas se restringe a la búsqueda local* (TEE1c). De los enunciados anteriores se deriva que *la historia importa* (TEE1d); el desarrollo estático por el que transita la empresa en la teoría neoclásica, es reemplazo por un contexto de dinámica histórica, donde cada punto en un sendero de desarrollo se encuentra condicionado por los anteriores, y donde no hay reversibilidad.

Por su parte, TEE2 comprende un significado muy particular, que en buena medida concentra la parte sustancial de la propuesta de la TEE. De la afirmación de que el conocimiento condiciona el desempeño, se desprende que *la empresa como agente agregado “sabe” más que cualquier agente individual* (TEE2a), lo que expresa una clara orientación colectivista, al suponer que el conocimiento empresarial antepone y condiciona el conocimiento individual; y que *el conocimiento empresarial es primordialmente tácito y no deliberativo* (TEE2b), todo agente con el simple hecho de realizar sus tareas, contribuye con la armonía del proceso productivo general, sin tener necesidad de tomar decisiones que impliquen necesariamente reflexiones conscientes.

En la consideración de TEE4 se encuentran los siguientes enunciados: *las rutinas son la forma primordial de gobierno en tanto que garantizan la cooperación de los agentes y solucionan los problemas internos* (TEE4a). *Son un mecanismo que asegura el procesamiento correcto de la información, por lo que certifican la existencia de homogeneidad cognitiva ex post en los agentes* (TEE4b). *Las rutinas representan una*

tregua organizacional que establece senderos recurrentes y predecibles de comportamiento interno (TEE4c). Y, finalmente, algunas de sus propiedades corresponden con ciertas características genéticas, que les permiten la replicación en otros organismos sociales (TEE4d).

El enunciado TEE5 se fundamenta en una analogía que no es suficiente y satisfactoriamente explicada: *las rutinas organizacionales son para la organización lo que las “habilidades” son para el individuo (TEE5a)*. Se define a la empresa en función de sus rutinas, y a las rutinas en función de las habilidades individuales. Sin embargo, no existe una definición explícita de lo que son las habilidades humanas, por lo tanto no hay una definición consistente de lo que es la empresa. ¿Qué consecuencias trae consigo esta definición de empresa como rutina planteada por la TEE? Es materia que se analizará en el siguiente capítulo.

Capítulo 3

Revisión crítica del concepto de empresa basado en rutinas

3.1 Introducción

La TEE de la empresa, tal y como ha sido expuesta en el capítulo anterior, no asimila estructuras analíticas que comprendan diversos niveles emergentes más allá de la dinámica colectiva. El reconocimiento analítico de las formas de gobierno en el desempeño de la empresa se basa en la heterogeneidad (procedimental y cognitiva) de los agentes que la integran, y en los problemas de coordinación derivados de su interacción, como se explicará más adelante. Por tal motivo, el marco analítico que presenta la TEE no es por sí mismo adecuado para resistir una concepción alternativa de empresa.³⁶

Un esfuerzo por incorporar el análisis de las formas de gobierno como una dimensión imprescindible de la naturaleza evolutiva de la empresa, implica considerar al menos dos requerimientos analíticos ausentes en la TEE: a) el reconocimiento de niveles analíticos “emergentes” no reductibles entre sí; b) el desarrollo de una teoría adecuada del agente que reconozca su heterogeneidad procedimental y cognitiva; un agente capaz de procesar la información fragmentada que recibe del ambiente, y desarrollar

³⁶ Como expresa Lara (2007) los principales problemas que enfrenta el concepto de rutina tal y como ha sido formulado son básicamente tres: a) ambigüedad conceptual; b) la sustitución del agente individual por la organización; y c) que no existe en la TEE una explicación darwiniana de las rutinas (p. 4). A lo cual es pertinente agregar una pretensión implícita que supone un grado mayor de comportamiento rutinario en prácticamente todas las actividades del ser humano, sobredimensionando un atributo de la conducta humana que, estando ciertamente presente, se generaliza de manera injustificada.

heurísticas particulares para la solución de problemas más allá de la vecindad de su conocimiento local y de su experiencia.

Por tal motivo, en este capítulo se exploran una serie de críticas al concepto de rutina organizacional que discuten estas carencias, con el objetivo principal de preparar el camino para la obtención de una teoría dinámica de la empresa que reconozca la importancia del factor cognitivo en relación con las formas de gobierno. Se acepta que alguna parte del comportamiento de los agentes que interactúan en un contexto organizacional puede obedecer a acciones rutinarias. No obstante, se parte de la hipótesis de que es inadecuado basar todo el análisis en la idea de rutina organizacional,³⁷ más aún cuando no existe un razonamiento lógico adecuado que demuestre la forma en que el comportamiento automático prevalece en cualquier ambiente empresarial.

Una discusión actual de los alcances y límites de la teoría de la empresa basada en rutinas, puede encontrarse en Becker (2004); Becker, Lazaric, Nelson y Winter (2005); Hodgson (2003, 2007b); Vromen (2006a, 2006b), Felin y Foss (2004), Foss (2000). En estos trabajos se expresa una clara intención por someter el concepto de rutina a una discusión crítica, que contribuya no sólo a definir y dar forma precisa a los contornos del concepto, sino que además tienda a superar sus contradicciones internas. Quizá lo más importante es que dichas evaluaciones cimientan el terreno para desarrollar una propuesta evolutiva de la empresa que no ignore la importancia de la coordinación interna ni obvie las implicaciones del comportamiento de las agentes individuales.

El capítulo se integra por cinco apartados y una conclusión. En el segundo apartado se intenta dar respuesta a las interrogantes: ¿En qué radica el fundamento colectivista de la TEE? ¿Cuáles son las contradicciones más notorias del concepto, y que se ha propuesto para superarlas? ¿En qué medida es importante considerar un análisis multinivel en una definición amplia de empresa? Por su parte, el tercer apartado hace referencia a la necesidad de fundamentar una teoría del agente flexible: ¿De qué modo

³⁷ Como afirman Felin y Foss (2004), en el planteamiento de Nelson y Winter con respecto a las rutinas organizacionales, se encuentran “empaquetados” varios aspectos cruciales del desempeño de la empresa: “incluye una variedad de comportamientos (heurísticas y estrategias), temas cognitivos (“memorias organizacionales”) e incentivos (“treguas”). Esto es considerablemente más ambicioso y *far-reaching* que la mundana interpretación de los procedimientos operativos estándar propuestos por Cyert y March (1963). La razón de este argumento que incluye todo, es que el concepto de rutina es un comodín usado para todos aquellos aspectos colectivos de una organización que pueden contribuir a la rigidez relativa del comportamiento de la empresa, el cual es muy importante en la teoría de Nelson y Winter.” (pp. 9-10).

influyen las capacidades heterogéneas de procesamiento de la información en el agente para desempeño colectivo? ¿Los agentes empresariales actúan de manera preponderante en función de conocimiento automático? ¿Pueden coexistir la actividad consciente y no deliberativa en la conducta del agente empresarial? En el cuarto apartado se explora la relación que existe entre los procesos cognitivos y los modos generales de organización o formas de gobierno; tomando como base estas interrogantes; ¿Las rutinas organizacionales preceden siempre la adopción de las formas organizacionales? ¿Cuál es la dinámica evolutiva por la que transitan los procesos cognitivos en relación con las formas organizacionales? Por su parte, en el quinto apartado se propone una adecuación del concepto de rutina organizacional, compatible con el contenido de la propuesta de síntesis formulada aquí. ¿Cómo pueden ser estudiados los procesos colectivos automáticos desde la óptica de la emergencia, y considerando la flexibilidad cognitiva del agente?, es la interrogante que encuentra una explicación tentativa. Finalmente, se concluye resaltando en qué radica el proceso conceptual y explicativo de la síntesis crítica que aquí se propone.

3.2 Propiedades analíticas emergentes

3.2.1 El fundamento colectivo de la TEE

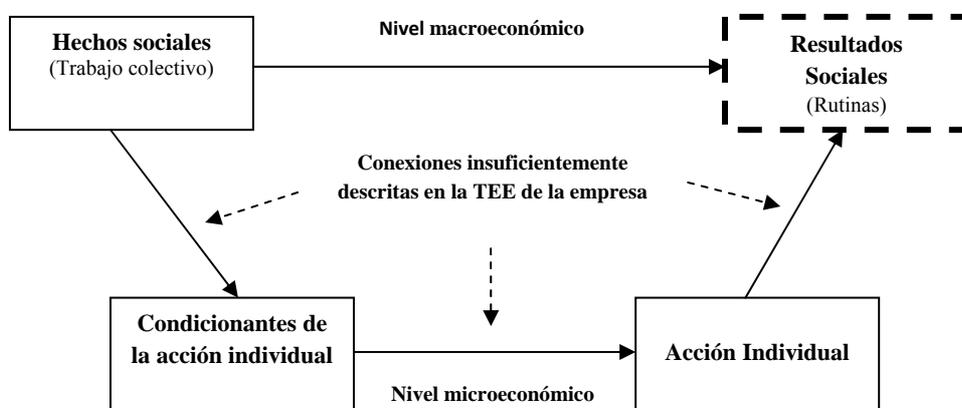
Como se ha puesto de manifiesto en el segundo capítulo, la explicación ontológica que ofrece la TEE en relación con la constitución de la empresa obedece enteramente a una concepción colectivista (considerar que todas las acciones de los componentes individuales se encuentran subordinadas, o son resultado directo de los sistemas agregados), ya que desatiende las interacciones individuales en su interior.³⁸ Esta idea es retomada de Foss (2006). La TEE parte de fenómenos agregados (las capacidades organizacionales derivadas del conocimiento que posee) para explicar la naturaleza de fenómenos agregados, incluyendo a la empresa misma. Los fundamentos de la TEE establecen una causalidad específica que va de la existencia de rutinas organizacionales

³⁸ Ciertamente, tomando en cuenta que una parte importante de la TEE se construye en función de una crítica metodológica dirigida en contra de la teoría neoclásica, es posible que la reacción de la TEE en contra del individualismo metodológico este sobredimensionada, al volcarse completamente hacia el extremo metodológico opuesto. Niega correctamente que el análisis de los sistemas pueda reducirse a la agregación de las características individuales, al mismo tiempo que subsume incorrectamente toda interacción individual al todo.

(fenómeno colectivo), las cuales presuponen pero subsumen las interacciones individuales, a la formación de capacidades organizacionales (actividades colectivas) que distinguen el desempeño de la empresa en los sistemas agregados. Estos procesos, a su vez, son derivados del conocimiento colectivo que posee. En la lógica de la TEE no existe ninguna necesidad objetiva de bajar un nivel analítico más allá del organizacional.

Figura 3.1

Modelo general de co-determinación de los distintos niveles analíticos en la empresa



Fuente: Foss (2006), p. 7

Foss en contraparte (véase figura 3.1), establece que la empresa, al igual que cualquier sistema social o institucional, se encuentra definida por la interacción de agentes individuales dentro de una unidad colectiva, la cual se sitúa en dos niveles distintos de agregación: el nivel colectivo que se expresa en las características derivadas de los fenómenos sociales; ejemplos de lo cual pueden ser los distintos grupos internos que se conforman en su interior o las rutinas organizacionales mismas; y el nivel individual, que se define por las acciones emprendidas por los agentes al interior de la empresa. Sí bien, para el autor las acciones individuales se encuentran condicionadas por los hechos sociales (instituciones), existe un terreno muy amplio para la deliberación individual y su influencia en los resultados colectivos. Esto abre un abanico de posibilidades intermedias entre la completa cooperación de los agentes, y la persecución de intereses individuales que tiendan a mermar la funcionalidad de toda la empresa. Se puede pensar que las múltiples posibilidades dentro de este rango de

ocurrencia, generalmente se encuentran lejos de los extremos; pero además, que son dinámicas y cambian en función de modificaciones internas y externas, por lo que existe una tendencia real a la lucha interna entre distintos niveles de cooperación y remoloneo. El fundamento colectivista de la TEE, es condicionante para que se situó en un solo extremo: el supuesto cooperativo.

El análisis ontológico indaga sobre las partes que conforman un organismo, ofrece una definición del todo a partir de las partes, descomponiendo el objeto pero conservado su unidad analítica, en un movimiento de ida y vuelta, tal como se expresa en el cuadro punteado (figura 3.1). Al no recurrir al nivel emergente inferior de interacción individual, hay una pregunta que la TEE no puede responder: ¿qué son las rutinas organizacionales y cómo se encuentran conformadas? Lo que ilustra la figura anterior es que cualquier hecho colectivo presenta dos niveles de definición, las relaciones específicas entre ellos se ilustraran más adelante. Dicho de otra forma, aun aceptando el punto de partida metodológico propuesto por Hodgson (2007) al referir que la unidad de análisis de los fenómenos sociales se encuentra en las instituciones (véase capítulo 1), lo cual parece guiar la lógica interna de la teoría de la empresa basada en rutinas, una definición no superficial de la misma, debería considerar la unidad analítica del todo recurriendo a las partes que la constituyen para ofrecer una explicación completa del fenómeno.

3.2.2 Sobre la naturaleza contradictoria del concepto de rutina organizacional

La revisión crítica que emprende Becker (2004) y Becker *et al* (2005), situada en el interior de la TEE, es importante porque resalta una serie de contradicciones conceptuales, fundamentalmente en aquellos temas donde es necesario referirse a la función de los componentes internos y su influencia en el sistema. Si bien algunas soluciones tentativas aparecen esporádicamente en la obra de Nelson y Winter (1982), no son exploradas exhaustivamente por ellos. Dicha revisión interna proviene del reconocimiento de ambigüedades e inconsistencias conceptuales y analíticas con respecto a la delimitación y funciones de las rutinas organizacionales, como un mecanismo que controla las actividades cognitivas al mismo tiempo que realiza las acciones de gobierno dentro de una empresa. Estas ambigüedades han surgido, en parte,

de los múltiples usos que se hacen del concepto en la literatura actual; pero ante todo de la forma en cómo han sido planteados originalmente en la obra de Nelson y Winter (1982).³⁹

Sin embargo, quizá la razón más poderosa para emprender una revisión crítica, es la percepción de insuficiencia conceptual y descriptiva que ofrece el concepto de rutina. Esto se manifiesta visiblemente en el intento por mantener una óptica colectiva de la empresa, aún en aquellos temas donde es imprescindible referirse con mayor precisión a los fenómenos micro-analíticos, resultado de la interacción de los agentes (transferencia interna de conocimiento, toma de decisiones, etc.). Sobre todo cuando estos influyen de manera notable en la definición del sistema en su conjunto.

Es posible afirmar, retomando a Becker (2004, pp. 644-646), que quizá una de las ideas más señaladas por diversos autores, en un intento por definir lo que *son* las rutinas organizacionales, es la de su manifestación como senderos de comportamiento secuencial y repetido; los cuales se encuentran sujetos a variaciones incrementales en función de cambios internos y externos.⁴⁰ Becker retoma de los principales trabajos de economía evolutiva, cuatro características básicas de todo sendero de desarrollo: acción, actividad, comportamiento e interacción. Si las rutinas son senderos por los que transitan la actividad empresarial, deben manifestar dichas características. De la incompreensión y falta de profundidad de las mismas proviene la principal fuente de ambigüedad conceptual, ya que generalmente son indistintamente utilizadas como sinónimos. El comportamiento generalmente se distingue de la acción en el sentido de que es observable y responde a estímulos. Mientras que el concepto de acción contiene en sí mismo el concepto de interacción; “la interacción es un subconjunto de la acción,

³⁹ Siguiendo esta necesidad, Vromen (2006a) plantea que dicha ambigüedad se deriva fundamentalmente del hecho notable de que la definición del concepto abarca cada vez más propiedades y funciones, a tal grado de cubrir bajo su enunciación prácticamente cualquier actividad que ocurra al interior de la empresa. El uso indiscriminado del término que tiende a explicar prácticamente todo, convierte a la rutina en un concepto sin contornos claros, y epistemológicamente no-autocontenido.

⁴⁰ Sin embargo, al respecto Vromen (2006a) apunta que puede ser engañoso conceptualizar a las rutinas organizacionales como senderos de interacción, sí al mismo tiempo no se considera la “secuencia específica con la que los individuos subsecuentemente entran en acción” (p. 9). Las rutinas no sólo se constituyen por la regularidad en las acciones de los agentes, sino también por la manera que estas actividades se interrelacionan en patrones definidos por la división del trabajo y la organización social interna de la empresa. Por lo tanto, su buen funcionamiento no solo requiere patrones regulares de actividad, sino además que dichas actividades ocurran de manera secuencial y coordinada. Dicha coordinación no emana de las rutinas mismas, sino que se encuentra socialmente determinada por arquitecturas organizacionales específicas y la división interna del trabajo.

se refiere a como la acción involucra la multiplicidad de actores. Por lo tanto, el término *interacción* claramente establece una distinción entre el nivel individual y colectivo” (p. 645).

Mientras que los atributos de acción, actividad y comportamiento pertenecen tanto a los agentes individuales como a las organizaciones; la interacción es un atributo interno de las últimas. Becker (2004) propone que una de las principales fuentes de ambigüedad conceptual radica en la constante oscilación entre definiciones colectivas e individuales sin ningún intento de delimitación ontológica.

Debido a que la TEE se concentra únicamente en una definición agregada de empresa, no puede definir claramente el atributo de sendero⁴¹, ya que ello implicaría un análisis de las interacciones individuales; reconociendo (sí se quiere cierto grado de “realismo” conceptual) diversos grados de heterogeneidad cognitiva. Sin embargo, una teoría evolutiva de la empresa, con énfasis especial en sus formas de gobierno, debe retomar la idea de “sendero de interacción”; la cual supone que las acciones y decisiones de los agentes individuales, así como la forma en que estos configuran arquitecturas organizacionales específicas, ocurren a través de acciones repetidas de carácter auto-ejecutable (*rule-enforcement*).

Becker (2004, pp. 646-648) retoma también la definición de rutina organizacional como un fenómeno colectivo (Nelson y Winter, 1982, p. 73), aunque en un sentido distinto, al afirmar que el atributo de colectividad implica la recurrencia de múltiples actores en la consecución de las acciones empresariales. Es decir, un fenómeno es colectivo sí se encuentra constituido por varias partes integrantes, en cuyo caso es pertinente explicar las funciones de los elementos constitutivos y de sus interacciones como parte de la explicación del fenómeno. Derivado de ello es posible aseverar que el funcionamiento de las rutinas implica la realización de actividades diversas por parte de los agentes en localidades espaciales distintas, interconectadas por una interacción constante. En consecuencia, el conocimiento que poseen los actores involucrados se encuentra disperso dentro de toda la empresa, por lo que la coincidencia de los múltiples

⁴¹ Becker retoma el concepto de sendero de interacción de autores como Simon, Cyert, March, Cohen, etc., en el sentido de reglas de interacción del tipo *sí→ entonces*, lo que abre la dimensión del análisis empresarial a la diversidad de comportamientos y decisiones, como resultado de los estímulos provenientes de los demás agentes y del ambiente. Debido a que existen tantas reglas como agentes dentro de una organización, el sendero de comportamiento resultará de la interacción de la diversidad como un resultado auto-reforzado de las expectativas individuales (véase capítulo siguiente).

conocimientos individuales que supone el funcionamiento de las rutinas, más que una certeza representa una fuente de incertidumbre interna. Sí se analiza la naturaleza de la empresa desde este ángulo, surge la necesidad de estudiar la evolución de las formas organizacionales (formas de gobierno) que facilitan o impiden la sincronización de las actividades productivas y la cooperación entre la multiplicidad heterogénea de agentes que la conforman, retomando la naturaleza colectiva del proceso productivo.

El hecho de que los agentes posean conocimiento fragmentado del proceso productivo, más que una prueba irrefutable del funcionamiento armónico de las rutinas, puede interpretarse como un problema de incertidumbre en tanto que “los actores no cuentan con la perspectiva general de todas las posibles alternativas, y los factores que influyen en las probabilidades con las cuales esas alternativas conducen hacia ciertos resultados”; más aún “las rutinas pueden ser interrumpidas cuando los individuos que participan en ellas comienzan a actuar de una manera más individual que colectiva” (Becker, 2004, p. 647). El concepto de racionalidad limitada de Simon cobra aquí un significado mucho más poderoso que en la interpretación de la TEE, ya que la incertidumbre no sólo proviene de los cambios externos, sino también de las posibles inadaptaciones y la posibilidad de no-sincronización entre las habilidades técnicas y de las capacidades cognitivas de los distintos agentes.

El carácter primordialmente colectivo que imprime la TEE en el concepto empresarial, se expresa al asumir que su funcionamiento representa la unidad de un conjunto de componentes potencialmente homogéneos. Lo cual deja de lado el plano constitutivo sustancial de dicha unidad, fundado en la interacción de los agentes individuales y en el carácter divergente y contradictorio de los mismos. En el mejor de los casos, la TEE subsume la heterogeneidad bajo el supuesto de armonía organizacional (tregua). Al concebir las relaciones de esta forma, la incertidumbre interna es reemplazada por la homogeneidad cognitiva *ex post*.⁴²

Por lo tanto, la TEE falla en reconocer y analizar la micro-diversidad que constituye la organización, en el sentido de que no ofrece una teoría precisa que defina los mecanismos de interacción entre los agentes al interior de la empresa, y la forma en que

⁴² “Cuando se establece lo colectivo como la clave principal del análisis – el supuesto implícito acerca de los individuos es que son homogéneos, y que la heterogeneidad colectiva determina la totalidad de los resultados.” (Felin y Foss, 2004, p.15), en otras palabras, no interesa la heterogeneidad micro-analítica sino los resultados emergentes de la agregación.

ellos contribuyen en el desempeño general de la misma, más allá de los supuestos de armonía y homogeneidad. Para poder hacerlo, es necesario construir una teoría del agente individual y de los estímulos que determinan su comportamiento colectivo. Empero, la TEE no considera necesario recurrir a este plano analítico, por lo que las fricciones que se traducen en conflictos y en disposiciones distintas a la cooperación escapan de sus reflexiones.

3.2.3 **Concurrencia de distintos niveles de agregación en la naturaleza ontológica de la empresa**

Tomando en cuenta la interesante digresión que apunta Vromen (2006 a) al respecto de la integración epistemológica del concepto de rutina organizacional, en realidad podrían existir tres niveles de análisis dentro del concepto que propone la TEE. Dos de ellos (nivel colectivo) son atendidos de manera explícita, aunque sin una distinción adecuada; mientras que uno de ellos (nivel individual) escapa completamente de su consideración. Vromen (2006a) plantea, en primer lugar, que el concepto de rutina puede ser funcional en el análisis industrial (como parece ser el objetivo original de Nelson y Winter), al ser considerado como el *building block* del comportamiento de los sistemas agregados; el tema de investigación en este nivel es: “qué pasa al interior de la industria como consecuencia de las interacciones entre empresas”. El segundo nivel de análisis se concentra “en lo que ocurre al interior de la empresa como consecuencia de la interacción entre rutinas”, es decir, intenta explicar la funcionalidad de la empresa como resultado de sus características agregadas. Y, finalmente, un tercer nivel que se refiere al funcionamiento interno de las rutinas mismas, y se concentra en “lo que ocurre dentro de las rutinas como consecuencia de la interacción entre las unidades o individuos que conforman la empresa en cuestión”. (pp. 5-6).

En el primer nivel las empresas son, junto con otras instituciones y organizaciones, los elementos constitutivos de los sistemas macroeconómicos; estos se definen a partir de la variedad microeconómica que los constituye. En el segundo nivel por el contrario, se asume que las rutinas representan por sí mismas una especie de definición de la empresa,⁴³ sin abordar las interrogantes centrales de qué *son* éstas (más allá de qué es lo

⁴³ Para conservar una cierta coherencia explicativa, habría que referir en todo caso, qué propiedades distinguen a la empresa individual como un sistema social complejo distinto de los sistemas macroeconómicos (también sociales y complejos); tales que no permiten aplicar el mismo criterio ontológico de definición en ambos casos. De lo contrario, una investigación suspicaz de cualquier rama

que *hacen*), y cómo se encuentran constituidas. En este caso se renuncia al significado como figura lógica de definición y se recurre a la analogía: las rutinas son para la empresa, lo que las habilidades son para el individuo, o las rutinas son como el genotipo de los seres vivos. De la misma forma inductiva en la que los sistemas macroeconómicos son definidos en función de la actividad empresarial, pareciera apropiado definir a la empresa también en función de la interacción de los individuos que la integran y de sus atributos particulares (capacidad cognitiva, racionalidad limitada, disposición a la cooperación, incentivos, etc.).

Existe por lo tanto en el concepto de rutina propuesto por la TEE, una ambigüedad ontológica en tanto que se intentan definir los sistemas económicos agregados a partir de las partes que los constituyen (empresas y otras organizaciones e instituciones); pero además y quizá más importante, se les define como resultado de las características propias de dichas partes constituyentes (heterogeneidad, innovación, conocimiento empresarial, aprendizaje organizacional, competencia, etc.). Mientras que, de manera contradictoria, la TEE intenta definir a la empresa misma a partir sólo de las actividades que realiza como unidad, obviando el hecho de que se encuentra conformada por agentes individuales; y olvidando que la heterogeneidad que los caracteriza tiene repercusiones ineludibles en su desempeño (capacidad de procesamiento de la información, solución de problemas, toma de decisiones, formación de expectativas, etc.).⁴⁴

En realidad las consecuencias ineludibles del análisis de la empresa como un sistema constituido por una microdiversidad de agentes nunca es evaluado por la TEE, a pesar de algunas alusiones específicas a ciertas actividades individuales (el caso de los agentes que funcionan como elementos de control por ejemplo, como se analizó en el capítulo anterior). Esta es la principal razón que explica por qué la idea de rutina se refiere en todo momento a las funciones que se desempeñan como resultado del trabajo

industrial por ejemplo, podría construirse bajo el supuesto de que existe una “tregua implícita” entre todas las empresas que la constituyen, las cuales se convierten – en términos del análisis práctico – en agentes homogéneos, haciendo a un lado la teoría de la competencia basada en capacidades que pretende ser justificada por la TEE.

⁴⁴ En palabras de Felin y Foss: “Hemos argumentado que el problema” (de la concepción de la empresa en la TEE) “tiene que ver considerablemente con las raíces colectivistas de las rutinas y de los trabajos basados en las capacidades, los cuales dejan al individuo al margen y rara vez permiten explicaciones en un nivel individual.” (2004, p.23).

colectivo (elementos de control, treguas organizacionales, receptáculos de conocimiento, etc.), y no dicen nada acerca de lo que las rutinas *son* (más allá de su carácter programático y automático cuando se les compara con las habilidades individuales).⁴⁵ Es muy complicado intentar definir un sistema sin tomar en cuenta las características de los componentes internos; por lo que Nelson y Winter (1982) recurren a la descripción más que a la definición (Vromen 2006a).

Dado que un sistema no puede ser definido únicamente por lo que *hace*, sino debe serlo originalmente por lo que *es*, una verdadera dilucidación del concepto de rutina organizacional debería ofrecer una explicación de los elementos que la constituyen y de la forma en que estos se auto-mantienen en interacción.⁴⁶ Siguiendo a Felin y Foss, (2004, p.15): “Aún sí presumimos la existencia de fenómenos organizacionales tales como las rutinas, la pregunta aparentemente fácil de responder sigue siendo su origen, por lo tanto, otra vez, demanda un punto de partida a nivel individual.”

La TEE se encuentra atrapada en una definición de empresa que no le permite avanzar. Define a la empresa únicamente como un organismo o un agente delimitado en sí mismo, como un individuo con características particulares dentro de una población. Generando de esta manera una concepción que omite cualquier consecuencia importante del hecho de que ella es un sistema en sí mismo, constituido por diversos componentes que se encuentran en constante interacción. Si se hiciera una analogía con el estudio del ser humano, por ejemplo, la TEE sólo proporcionaría una explicación sociológica de su constitución, haciendo vagas alusiones al análisis biológico; tales como que sería necesario que todos los órganos que conforman el cuerpo humano trabajen armónicamente para un buen desempeño de las tareas del individuo en sociedad. Empero, ambas partes del análisis – nivel individual y nivel colectivo – son necesarias para avanzar en una propuesta más general de teoría evolutiva de la empresa; una que

⁴⁵ Aunque situado en un contexto muy diferente de discusión, Elster (1999) identifica cierto tipo de explicaciones en las disciplinas sociales que se caracterizan por su argumentación circular, a las cuales llama funcionales. Plantea que “El argumento de que los resultados colectivamente óptimos, cuando se realizan, se realizan porque son colectivamente óptimos es una de las formas más frecuentes de explicación funcional. Tiene dos efectos estrechamente relacionados, en la medida en que carece tanto de microfundamentos como de un mecanismo apropiado de retroalimentación.” Este planteamiento bien podría coincidir con la manera en que la TEE define a la empresa en función de sus rutinas.

⁴⁶ Vromen (2006a) lo explica de esta manera: “Sí son las rutinas mismas las que queremos comprender ¿en qué debemos concentrarnos? Pareciera que se necesitaría descender un nivel incluso más allá del de la organización, preguntándonos a nosotros mismos cuales son las partes constitutivas de las rutinas. Es lo que tengo en mente cuando hablo acerca de la ontología de la rutina” (p. 5).

pueda contener la incorporación del análisis de las formas de gobierno como un elemento central. Una tesis que se desprende de esta reflexión, es que el tema de gobierno sólo puede ser relevante cuando se considera la importancia de los agentes constitutivos de la empresa.

Para concluir esta parte, se reitera la idea planteada por Hodgson (2007) con respecto a la necesidad analítica de estudiar los sistemas sociales y biológicos a través de distintos niveles de agregación, que no se derivan aditivamente unos de otros en ningún sentido causal. Al considerar la pertinencia de esta propiedad, se despeja el camino para introducir en el análisis evolutivo de la empresa las interacciones entre agentes producto de la heterogeneidad de intereses, motivaciones y capacidades cognitivas como parte central del análisis, rechazando los supuestos simplificadores que propone la TEE (muy cercanos realmente a los que asume la teoría neoclásica tradicional como se apuntó en el capítulo anterior).⁴⁷ Con ello cobra sentido el estudio de la evolución de las formas de gobierno en la empresa y los incentivos necesarios que las configuran.

⁴⁷ “Irónicamente, resulta que gran parte del enfoque de rutinas y capacidades es vulnerable a la misma crítica que Winter (1991) enérgicamente (pero de manera justificada) lanzó contra la teoría neoclásica de la empresa.” (Felin y Foss, 2004, p.23). La referencia al trabajo de Winter es del año de publicación original de su artículo “*On Coase, Competence, and the Corporation*”, el cual se cita en el capítulo anterior del presente trabajo con el año de publicación de la versión en español (1996) a cargo del FCE. La cita textual aludida aparece en la página 38 del presente trabajo.

3.3 Necesidad de una teoría del agente

Una crítica sustancial que puede formularse en contra de la concepción de la empresa basada en rutinas organizacionales que propone la TEE, radica en su presunción implícita de que los agentes individuales adquieren capacidades cognitivas homogéneas *ex post* dentro del contexto organizacional. Dicho de otra forma, que los agentes se encuentran dentro de un rango muy cercano a la homogeneidad en cuanto al procesamiento de la información externa, tanto como para permitir que los individuos compartan una concepción específica del mundo, que les permita realizar sus labores productivas sin ningún contratiempo relevante.

Como se expuso en el capítulo anterior, el funcionamiento “liso” y armónico que supone el desempeño de la empresa basado en rutinas organizacionales, implica un flujo continuo de información que es percibida e interpretada correctamente por los agentes involucrados en las labores productivas por el simple hecho de “hacer lo que saben.” Esto supone que los mensajes activan partes muy similares de la memoria procedimental de cada individuo y este hecho determina la posibilidad de su interacción colectiva.⁴⁸ ¿Esta interpretación del sujeto coincide con la realidad? Hay muchos elementos que conducen a negarlo, por lo que los supuestos cognitivos del agente en la TEE resultan dudosos, y bastarían por sí mismos para cuestionar el aparato conceptual que ha generado en relación con la teoría de la empresa.

3.3.1 Sobre las capacidades individuales heterogéneas de procesamiento de la información

Tal y como expresan Levinthal y March (1993); Simon (1956); Gigerenzer (2001); Gigerenzer y Selten (2001) y Lara (2007) entre otros, una expresión fundamental de la racionalidad limitada que caracteriza a los agentes individuales es el hecho de que los estímulos provenientes de la realidad provocan distintas interpretaciones de un mismo

⁴⁸ Una idea muy parecida es la que Kitcher (2001) asocia con la corriente filosófica del positivismo lógico (respaldo filosófico de la teoría neoclásica), la cual plantea que “en cualquier etapa de la historia de un área de la ciencia podemos suponer que todos los trabajadores (competentes) en el área poseen exactamente las mismas proposiciones almacenadas en sus respectivas cajas “(mentes). “En respuesta a una información nueva (...) los contenidos de las cajas se modifican y el aparato de mantenimiento doméstico, la encarnación de las propensiones lógicas y metodológicas del científico, se pone a trabajar con el fin de llevar a cabo una reorganización.” (pp. 91-92). Kitcher plantea además que esta interpretación de la capacidad cognitiva del agente en la que los estímulos provocan reacciones similares y en una sola dirección de toda la comunidad científica, se encuentra muy alejada de la realidad y no concuerda con ninguna “explicación psicológica realista del pensamiento.”

hecho en cada uno de ellos. Aún y cuando la TEE coincide formalmente con el principio de racionalidad limitada, no emplea a fondo las conclusiones que se desprenden de él. El hecho de que los agentes se caractericen por tener racionalidad limitada implica que cada uno de ellos posee una estructuración mental particular de la realidad que ha ido construyendo a lo largo de su vida, la cual se conforma tanto por elementos idiosincráticos como contextuales, que se almacenan en distintas estructuras cerebrales. La estructura mental, que se adquiere con el desarrollo del individuo, refleja de manera imperfecta la estructura real del mundo, ya que los agentes poseen tanto capacidades limitadas de procesar la información, como medios también limitados para adquirirla (tiempo, recursos, etc.).

No obstante, a pesar de sus deficiencias cognitivas, los individuos pueden actuar en el mundo real y tomar decisiones gracias a que son capaces de generar modelos mentales simplificados de su entorno. Lo que importa destacar es que un mismo estímulo captado por dos individuos distintos, puede ocasionar búsquedas internas dentro de sus respectivas estructuras mentales muy diferentes, las cuales no sólo se encuentran condicionadas por la información previa que posee cada uno de ellos sino, incluso por procesos emocionales distintos,⁴⁹ todo lo cual se expresa en respuestas diferentes ante cada eventualidad.

Kitcher (2001, pp. 94-97) propone un modelo sencillo del proceso de cognición humana, donde se afirma que la percepción de los estímulos exteriores (provenientes de otros individuos o del medio ambiente), modifica las creencias que se tienen en un momento dado, pero dicha modificación no depende sólo del estímulo que recibe, sino también de su estado cognitivo previo. Por tal motivo, el proceso de razonamiento o de solución de problemas “pueden involucrar intentos de recordar proposiciones (...) A veces estos intentos tiene éxito, aunque de ninguna manera siempre”. (p. 94).

Más aún, la solución de problemas por parte de los individuos, depende en gran medida de la necesidad o el deseo de alcanzar ciertas metas que estos se han fijado previamente. Es claro que las metas individuales pueden coincidir o no con las metas específicas que persigue la empresa, por lo que puede haber conflictos entre los incentivos personales y los fines colectivos. Deben existir mecanismos precisos que

⁴⁹ “La función central de las emociones no reside en los estados afectivos asociados, sino en su papel en la motivación, y en la formación de tendencias de acción, necesarias para sobrevivir” Lara (2007), p. 11.

permitan cierta coincidencia entre los intereses individuales y colectivos, y políticas de incentivos específicos que mantengan la estabilidad de esa coincidencia a lo largo del tiempo. Empero, aun existiendo una política adecuada de incentivos que haga coincidir las metas personales y colectivas en el largo plazo, se requiere además que las inferencias que realizan los agentes sobre los problemas que resuelven sean esencialmente correctas, lo cual depende de la capacidad cognitiva que posea y desarrolle, además de la calidad de la información que reciba. En palabras de Kitcher (2001, p. 94) “en algunas ocasiones (...) los sujetos pueden emplear una forma de inferencia que conduzca al logro exitoso de su meta. En otras ocasiones para las que la misma forma de inferencia sería apropiada, no la usan.”

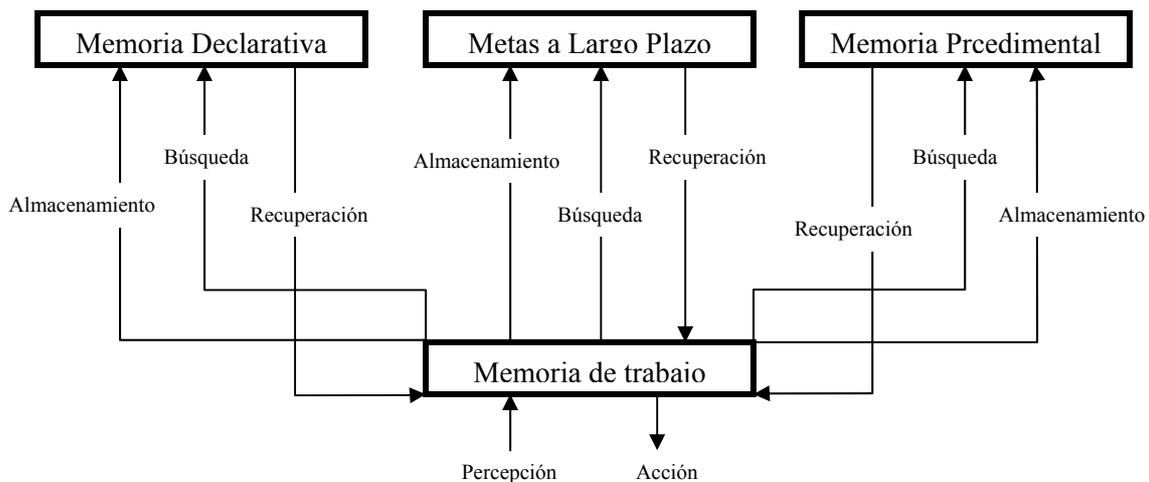
¿De qué depende entonces la heterogeneidad cognitiva de los agentes individuales? Fundamentalmente de las diferencias en las estructuras mentales que cada uno de ellos posee. Como puede apreciarse en la figura 3.2, cuando un estímulo impacta en la conciencia inmediata del sujeto a través de la percepción, la memoria de trabajo realiza varias “búsquedas” internas en distintos “compartimentos” cerebrales. La memoria declarativa representa el *qué* del mundo, es decir una cierta estructuración de la realidad que cada individuo construye con base en sus representaciones de la naturaleza y de la verdad. La memoria procedimental representa el *cómo* del individuo, sus aproximaciones metodológicas e inferenciales que le permiten interactuar con su entorno a través de la praxis o, en el contexto empresarial, solucionar problemas concretos. Las metas a largo plazo son las motivaciones personales del sujeto, aquellas que lo impulsan o lo limitan para emprender ciertas acciones. La memoria de trabajo es la que se encarga de asimilar los estímulos del exterior y almacenarlos en los distintos compartimientos, pero también de “hurgar” en ellos para recuperar algunas proposiciones necesarias cuando el agente enfrenta algún problema particular.

Aún y cuando todos los agentes dentro de un contexto empresarial específico se encontraran sometidos a los mismos estímulos del ambiente durante toda su vida y compartieran las mismas metas de largo plazo (supuesto por demás irreal); la representación particular de la realidad que construiría cada uno de ellos en sus “memorias” declarativa y procedimental serían distintas, en tanto que cada uno interpretaría y almacenaría de forma diferente las proposiciones que deriva de los estímulos percibidos. Pero además, no existe ninguna evidencia concreta de que las “búsquedas” que los individuos realizan en sus distintos “compartimientos” cerebrales,

cuando estos tienen que resolver algún problema específico, recuperen exactamente las mismas proposiciones inferenciales con base en las cuales establecerán su práctica cotidiana. De tal forma que la acción es una consecuencia de los procesos mentales que se desencadenan al interior de cada individuo. ¿La TEE propone que los individuos no recurran a este proceso cuando realizan actividades rutinarias?

Figura 3.2

Estructuración simple del proceso cognitivo



Fuente: Kitcher (2001), p. 95

La interpretación que ofrece la TEE acerca de que los mensajes que fluyen a través de las rutinas organizacionales son interpretados correctamente por los agentes individuales, simplemente por el hecho de saber hacer lo que hacen, es insostenible en el marco analítico anterior. Lo que no explica la TEE es de qué manera las rutinas organizacionales contribuyen a que todos los individuos desarrollen capacidades certeras de búsqueda interna, y de recuperación de los elementos precisos que les permitan interpretar correctamente la información, o si son capaces de interrumpir dicho proceso deliberadamente y de alguna forma ser capaces de operar sin él; más aún no explica de qué manera concreta es posible evitar errores de interpretación e interferencias en la transmisión de los mensajes .

Aún si se argumentará que todo el flujo de información que circula en las rutinas organizacionales, estuviera constituido por mensajes específicos que se dirigen hacia

agentes particulares, habría que explicar de qué forma los agentes son capaces de seleccionar la información correcta tomando en cuenta la racionalidad limitada que los caracteriza. Además habría que explicar cuál es el atributo o característica que le permite a las rutinas realizar esa selección y cómo se encuentra constituido. La dificultad para sostener los argumentos que propone la TEE, es consecuencia de la falta de una teoría del agente consistente con la evidencia cognitiva actual.

Una probable respuesta que pudieran ofrecer los teóricos de las rutinas al respecto, radica en que es precisamente la repetición de las tareas cotidianas lo que permite seleccionar e interpretar los mensajes del ambiente de manera correcta, mediante una especie de acto reflejo inercial que condiciona las respuestas del entorno. En contraparte, lo que se sostiene en esta investigación es que tal interpretación de la *praxis* humana podría coincidir con la solución de conflictos con bajo grado de complejidad; recurrentes, por ejemplo, en tareas productivas simples, repetitivas e invariables, propias de la cadena de montaje fordista y sus derivaciones posteriores. Además, los estímulos del ambiente debieran ser siempre los mismos o tener un efecto muy pobre sobre la actividad empresarial. Si bien es cierto que este tipo de actividades productivas pueden dominar aún algunos sectores de la cadena de valor, o incluso algunas industrias completas; cabría cuestionarse si las actividades de la empresa innovadora moderna, que vuelca una parte sustancial de sus actividades a la exploración del ambiente, generando actividades polivalentes de producción, e inmersas en un férreo ambiente competitivo,⁵⁰ concuerdan con el planteamiento de rutinas organizacionales generadas por agentes no deliberativos. Una de las hipótesis principales de este trabajo es que esto no es posible, y que la deliberación individual y la toma de decisiones se convierten en un aspecto cada vez más importante del proceso productivo en las grandes empresas.

⁵⁰ En realidad, los esquemas actuales de producción de las grandes empresas a nivel mundial se transforman vertiginosamente hacia la flexibilidad en sus operaciones como una estrategia para hacer frente a la competencia internacional. Siguiendo a Rivera (2005) puede afirmarse que las empresas han adoptado un modelo de producción “donde las innovaciones no se originan exclusivamente en los departamentos de investigación y desarrollo, sino en todos los niveles que interactúan para generar una retroalimentación continua. Para que esos flujos paralelos sean continuos se requieren primordialmente cinco elementos: 1) comunicación continua entre todos los niveles de la organización; 2) interacción de la organización con otras entidades externas con las cuales tiende a fundirse o asimilarse; 3) una difusión del conocimiento en toda la organización empresarial y de ella con las entidades externas; 4) aprendizaje continuo para un avance paralelo de los distintos niveles de la organización; 5) la ruptura de las estructuras jerárquicas de toma de decisiones para que todas las actividades sean fuentes potenciales de innovación.” (p. 128). En un contexto como el que claramente describe el autor, es inviable pensar en la recurrencia prioritaria de actividades rutinarias y no deliberativas de un agente como el que infiere la TEE.

3.3.2 La importancia del agente deliberativo (construcción de modelos internos)

Una probable reacción que pudiera brindar la TEE con respecto a la argumentación anterior, es que la heterogeneidad cognitiva de los agentes que integran una empresa puede ser aceptada siempre y cuando no se cuestione la importancia primordial del conocimiento tácito en el desempeño interno de la empresa. Aún y cuando exista variedad cognitiva (y suponiendo que la TEE pudiera ofrecer una explicación satisfactoria con respecto a la compatibilidad entre rutinas organizacionales y variedad cognitiva), ello no invalida que los agentes puedan realizar sus labores cotidianas con base en habilidades repetitivas e inconscientes, derivadas de un tipo de conocimiento que no es deliberativo ni producto de la reflexión. Lo que se sostiene aquí por el contrario, es que la necesidad de una teoría evolutiva de la empresa que reconozca la variedad cognitiva de los agentes que la integran, y con ello expanda sus alcances explicativos hacia el estudio de los incentivos individuales; debe rechazar también una concepción del agente que actúa sólo (o primordialmente) de manera no deliberativa (o no volitiva), y que depende enteramente de la experiencia (*learning by doing*) en la conducción de su vida práctica.⁵¹

Siguiendo a autores como Lara (2006) y Dawkins (1976), es posible situar al agente individual en una discusión evolutiva de sus características cognitivas. Desde el punto de vista biológico (genético) el comportamiento sólo se encuentra programado en el sentido de que “los genes tienen que instruir a sus máquinas de supervivencia” (metáfora que se refiere a los agentes individuales) “no de manera específica, sino con estrategias generales y trucos para el negocio de la vida.” (Dawkins, 1976; edición de 30 aniversario, 2006, p. 55). De esta manera, la evolución biológica provee al agente de

⁵¹ Nelson (2005) aborda este problema de manera tangencial al discutir la superioridad del aprendizaje individual basado en el *learning by doing* en oposición a un aprendizaje basado en preceptos provenientes de la teoría. El problema que se discute en el presente trabajo, es el de poder determinar que los agentes individuales no actúan de manera automática en cualquier contexto organizacional. Su *praxis* no ocurre independiente mente de la procedencia de los estímulos. El aprender de la experiencia no conduce directamente a un comportamiento automático; por el contrario, los estímulos provenientes de la experiencia generan procesos cognitivos complejos, que muchas veces conducen sus acciones de una manera no predecible en el entorno organizacional.

ciertas claves o programas⁵² para interpretar el mundo, pero no los dota de todas las respuestas para todas las posibles contingencias que enfrentarán a lo largo de su vida. Más aún “los agentes que producen comportamientos estereotipados, tienen menor probabilidad de sobrevivir que los agentes con comportamiento más flexible.” (Lara, 2006, p. 6), la flexibilidad es una propiedad que permite el aprendizaje del agente con base no sólo en la explotación de la vecindad que lo circunda, sino también en la exploración de posibilidades más allá de lo ya conocido construidas en su mente.

Mientras la TEE, concibe un agente cuyo aprendizaje se limita a su experiencia, el atributo de flexibilidad cognitiva impone una lógica del aprendizaje completamente diferente. Es impensable que los agentes encuentren ambientes reales donde todos los mensajes que reciben puedan ser fácilmente codificados y traducidos en acciones “correctas” que contribuyan al funcionamiento de su entorno, a menos que estos mensajes sean muy escasos y muy pobres en contenido. Dada la incertidumbre del ambiente (que, aunque pueda ser reducido por el contexto organizacional, no desaparece), como un elemento que determina el cambio constante del contenido de los mensajes, es mucho menos probable que los agentes puedan codificar la información correctamente, recurriendo sólo a su experiencia. La aparición de nuevos elementos transforman los mensajes, haciendo que muchas veces el receptor los capte de manera incompleta. Por tal motivo “la forma más efectiva que tienen los agentes de manejar la visibilidad parcial es almacenar información de las partes del mundo que no puede ver. ¿Cómo? A través de modelos internos.” (Lara, 2006, p. 17).

La construcción de modelos internos como método de aprendizaje supera al que se basa primordialmente en la experiencia, en tanto que le permiten al agente anticipar las consecuencias de sus posibles acciones y realizar elecciones *ex ante*,⁵³ por lo que no es

⁵² El concepto de programa es utilizado aquí como una serie de reglas *sí → entonces* que provee a los individuos de instrucciones (pistas o claves) de supervivencia, actúan de la siguiente forma: “Sí tú haces algo que es seguido por una cosa desagradable, no lo hagas otra vez; pero repite lo que sea seguido por una cosa agradable” (Dawkins, 2006, p. 57). Los genes contienen información general de lo que es “agradable” (benéfico) o “desagradable” (dañino) para una especie, pero su influencia no elude el hecho de que los individuos deben aprender por medio de la experiencia, los factores particulares de lo benéfico y lo dañino.

⁵³ “Debido a que los modelos que aquí interesan son anteriores al agente, este debe seleccionar los patrones de entre el torrente de información que recibe, y después debe convertir estos patrones en cambios en su estructura interna. Finalmente los cambios en su estructura – el modelo – debe permitir al agente anticiparse a las consecuencias que se generan cuando el mismo patrón (u otro similar) vuelve a ser encontrado.” (Holland, 2004, p. 47).

necesario descansar exclusivamente en la experimentación para estructurar ciertas relaciones causales del mundo.⁵⁴ La anticipación implica *planeación* de las acciones futuras, por lo que un agente que tenga alguna idea de lo que espera, por más vaga e imprecisa que esta sea, tendrá mayores posibilidades adaptativas de supervivencia. En el contexto empresarial esto se refleja en que cada individuo con capacidad de planear diversos escenarios alternativos, tendrá ventajas competitivas con respecto a otro que sólo sea capaz de comprender el contexto con base en su experiencia.⁵⁵

En términos de poder explicativo, es mucho más conveniente recurrir a una concepción del agente empresarial que tome en cuenta la capacidad que tiene de realizar acciones conscientes y deliberadas, como una manera de superar los problemas impuestos por la incertidumbre del ambiente. No obstante, esto no descarta que también pueda existir algún tipo de comportamiento no deliberativo y rutinario en ciertos procedimientos internos de la empresa. ¿Cómo interactúan estos dos tipos de comportamiento en el contexto organizacional? Se analizará a continuación.

⁵⁴ Lo anterior es importante en el contexto organizacional ya que la construcción de modelos mentales con toda certeza requiere información adicional de la que pudiera obtenerse por medio de la experiencia. Por tal motivo la discusión propuesta por Vromen (2006) acerca de la importancia de los artefactos en el proceso productivo resulta crucial. ¿Cuál es la materia prima de la construcción de modelos mentales además de la experiencia? La información contenida en los artefactos (computadoras por ejemplo) o en ciertos manuales procedimentales. De ser así, se rechazaría la idea de que la fuente principal de conocimiento empresarial es el conocimiento tácito, que relega a un segundo plano la codificación como fuente de aprendizaje. En el contexto sugerido, el conocimiento codificado sólo podría ser procesado por los agentes individuales en tanto que son ellos, y no la empresa, los que tienen capacidad de construir modelos mentales.

⁵⁵ Evidentemente la información recabada a través de la experiencia es un insumo muy importante en la generación de modelos internos. En realidad lo que aquí se refiere con el concepto de “experiencia” es aquella connotación propia de la TEE, que lo concibe sólo como una actividad práctica temporalmente inmediata a lo que se hace habitualmente, en la que se funda la parte más importante del conocimiento productivo. Se utiliza el concepto de “experiencia” como un sinónimo de “learning by doing” al estilo de Levinthal y March (1993).

3.4 La heurística de solución de problemas: coexistencia de pensamiento no deliberativo y pensamiento consciente.

Vromen (2006b) establece como punto de partida teórico para la coexistencia de comportamiento deliberativo e inconsciente en los agentes empresariales, el trabajo mismo de Nelson y Winter (1982). Estos últimos sugieren que los individuos pueden elegir actuar ya sea en un “modo flexible de decisión” o en un “modo de piloto automático”⁵⁶ (Vromen, 2006b, p. 548). Los agentes pueden elegir realizar sus acciones cotidianas recurriendo a un modo de praxis consciente, o a un modo inconsciente, aunque el segundo tipo es mucho más cómodo en la explicación de la TEE porque no implica ofrecer explicaciones sobre las capacidades cognitivas del agente. En la base de este razonamiento se encuentra la existencia de ciertas elecciones que los individuos realizan antes de emprender cualquier actividad. Incluso las actividades rutinarias y no deliberativas son precedidas, en ocasiones, por la elección consciente de actuar de esa manera (en “piloto automático”).

De forma contraria a lo que opinan Nelson y Winter (1982), acerca de que las habilidades necesariamente operan como un modo de acción no deliberativo; Vromen (2006b) plantea que la deliberación consciente también presupone ciertas “habilidades” para su ejecución, habilidades que no todos los individuos poseen, por lo que “el campo del comportamiento con base en habilidades no se encuentra restringido a un modo particular de comportamiento, más bien comprende *todo* el desempeño exitoso.” (p. 552). El comportamiento basado en programas que operan de la forma *sí* → *entonces* no sólo es atribuible a las actividades inconscientes; las actividades basadas en la deliberación consciente también siguen reglas de la forma: *sí ocurre X entonces hacer Y*. Una regla que puede ayudar a enfrentar la incertidumbre es, por ejemplo: *sí ocurren situaciones del tipo X entonces hacer Y*; esto implica una elección consciente. No todas las elecciones conscientes se conducen de este modo, existen algunos casos en que los agentes “pueden sentirse suficientemente confiados para solucionar un problema sólo mediante la concentración en ese problema específico, figurando su solución, sin recurrir a reglas de deliberación consciente que hayan funcionado bien en situaciones

⁵⁶ El pasaje al cual Vromen hace referencia es el siguiente: “Las opciones de selección que son normalmente automáticas podrán realizarse de manera deliberada, o bien, el comportamiento puede ser enteramente desviado hacia los caminos profundos de las habilidades. La modificación del desempeño rutinario (*skilled performance*) por elecciones deliberadas expande enormemente la diversidad potencial, flexibilidad y adaptabilidad del comportamiento.” (Nelson y Winter, 1982, p. 85)

previas” (Vromen, 2006b, p.553). Los programas no deben ser interpretados únicamente como una especie de reglas inconscientes que determinan la acción, sino también como “pistas” o “claves” que desencadenan en el agente un proceso consciente de transformación de la información en decisiones que le permiten actuar en situaciones novedosas.

El punto central es que existe una “coexistencia” permanente al interior del individuo, entre las acciones derivadas de su elección consciente, y de las que son inconscientes o rutinarias; es decir, en algunas ocasiones incluso las actividades automáticas se encuentran precedidas de una elección consciente.⁵⁷ Como apunta Vromen (2006b), “en la decisión consciente de anular las reglas seguidas (*rule-following*) habitualmente, otros programas distintos de aquellos involucrados en las *rule-following* habituales son invocados conscientemente.” (p. 554); o como establece Lara (2007) de manera más precisa “El proceso automático se interrumpe cuando el agente se enfrenta a eventos inesperados, ó enfrenta situaciones emocionales fuertes. Particularmente en situaciones de crisis, el agente requiere modular la pugna que se produce entre sus propensiones automáticas y sus necesidades de deliberación.” (p. 11)

En una teoría de la empresa-como-sistema, donde se analizan los resultados colectivos en función de la microdiversidad que la constituye, es imprescindible una teoría del agente que considere los elementos conscientes de su accionar. De lo contrario se estaría renunciando a una de las características evolutivas más importantes que posee el agente humano: la posibilidad de construir modelos mentales del mundo, donde él mismo (y su actividad cognitiva) forma parte del propio modelo; donde el agente cobra consciencia de sí mismo y de su actividad transformadora de la realidad.

⁵⁷ No puede olvidarse el hecho de que para lograr implementar una acción de manera inconsciente es necesario *aprender* a hacerla, por lo que en la base del comportamiento rutinizado se encuentra la deliberación consciente. Siguiendo el clásico ejemplo de conducir un coche, al principio el individuo tiene que realizar conscientemente todos los procedimientos implicados en esa acción. Aunque después realiza la mayor parte de ellos de manera rutinizada, eso no implica que pueda conducir todos los modelos de coches de manera automática (manejar una camioneta por ejemplo requiere ciertos detalles técnicos y reconsideración de las distancias); ni que en todas las circunstancias de su vida pueda conducir el mismo coche de manera automática (se suele manejar con más cuidado en días lluviosos o con poca visibilidad). El ámbito de las acciones inconscientes se restringe a un rango muy limitado de circunstancias, las cuales pueden ciertamente tener una frecuencia de ocurrencia muy alta (manejar diario a casa siempre por el mismo camino bajo las mismas condiciones medioambientales) o, pueden ocurrir esporádicamente en lapsos largos de tiempo (el caso de un mecánico que sólo arregla un modelo particular de auto cada año, por lo que cada que lo hace tiene que repasar conscientemente el procedimiento). El rango de posibilidad de que una acción pueda ser rutinizada dependerá en todo caso del tipo de acción de que se trate (de la complejidad o simpleza de sus procedimientos), de la frecuencia de ocurrencia y del conocimiento previo que posea el agente involucrado.

La actividad consciente es el motor fundamental del cambio. Empero, esto no quiere decir que el individuo explore la realidad en todo momento de manera consciente y analítica, antes bien, el modo “inconsciente” de actividad parece ser una manera de “economizar” recursos cognitivos en acciones que se dominan en diversos grados. El estereotipar al agente empresarial en cualquier extremo del espectro de posibilidades (perfectamente racional o completamente inconsciente), suprime la variedad cognitiva como una premisa fundamental del desarrollo evolutivo de la empresa.⁵⁸

3.5 Relación entre proceso cognitivo y estructuras organizacionales

3.5.1 El papel de las rutinas organizacionales en el desempeño empresarial

La crítica al concepto de rutina organizacional no niega que la empresa pueda establecer ciertos patrones colectivos, inconscientes y repetidos de actividad, los cuales ciertamente existen en mayor o menor medida dependiendo del proceso productivo específico que se realice y de la rama industrial donde se desenvuelve. Algunos autores como Becker (2004) sugieren que la aparición de rutinas organizacionales necesariamente se encuentra precedida de una estructuración de las actividades internas que se concretizan en formas de gobierno particulares, por lo que, en última instancia, condicionan su funcionalidad interna. Por ejemplo, serán diferentes las rutinas (no sólo en cuanto a su cualidad, sino también en cuanto a su importancia) en una empresa donde las cadenas de mando se estructuren de manera jerárquica, que en aquellas donde las actividades se encuentren descentralizadas y la toma de decisiones sea horizontal, ya que la transferencia de conocimiento y, por ende, la coordinación entre las partes, es esencialmente distinta entre estos dos regímenes generales (véase capítulo siguiente).

De acuerdo con Becker (2004) una de las consecuencias más importantes del reconocimiento de los componentes internos, es la visualización de ciertos patrones de interacción que despliegan senderos precisos de acción colectiva, lo que determina la existencia de diferentes tipos de comunidades internas. Estas se pueden estructurar de

⁵⁸ Williamson (1996) lo expresa de la siguiente forma: “La teoría neoclásica mantiene una orientación de maximización (...) se reprime el papel de las instituciones a favor del enfoque según el cual las empresas son funciones de producción, los consumidores funciones de utilidad, la asignación de la actividad entre los modos de organización alternativos se toma como dada, y la optimización es ubicua.” (p. 54). Mientras que el caso de la TEE se asocia con “la forma débil de racionalidad (que) es una racionalidad de proceso u orgánica.” (p.56).

manera jerárquica con base en su funcionalidad interna y especialización, compartiendo cierta disciplina; o bien, de manera horizontal en comunidades epistémicas o comunidades de práctica que buscan la adquisición de nuevo conocimiento o que comparten ciertos intereses en común. Es la manera en que se organizan estas comunidades lo que en realidad *dirige* o direcciona el rumbo de las rutinas organizacionales al “proveer contextos locales diferentes en los cuales las rutinas emergen y toma lugar el aprendizaje”, lo que también provoca que las rutinas “difieran fuertemente en términos de poder de replicación, grado de inercia y en su potencial de búsqueda” (p. 647). El autor propone una dimensión no explorada por la TEE, la cual consiste en cambiar el sentido causal de la interpretación del papel que juegan las rutinas en la conducción del intercambio interno de conocimiento. Plantea la posibilidad de que estas no sean las que lo determinan; sino que sea el contexto de organización (formas de gobierno), el que defina el curso y las características de las rutinas específicas que se adoptan.

Se puede argumentar con razón que, en última instancia, la decisión de adoptar una estructura vertical u horizontal depende del tipo de proceso productivo del que se trate en cada caso particular y, en consecuencia, del tipo de conocimiento que se requiere para desarrollarlo. Empero, puede identificarse, al menos, una dependencia mutua o co-determinación entre las formas de gobierno, y las rutinas y demás mecanismos (artefactos, manuales procedimentales, etc.) portadores del conocimiento productivo. El argumento de Becker abre una brecha de análisis mucho más amplio, donde los esquemas organizativos generales que se estructuran en cada época histórica, o paradigmas organizacionales como los llaman Coriat y Dosi (1998), establecen los modos particulares de adopción de regímenes jerárquicos internos.

En el sentido estructural amplio, asumir una explicación de la empresa tendiente a obviar las estructuras organizacionales que condicionan el intercambio de conocimiento interno, implicaría la elaboración de una interpretación a-histórica que niegue el carácter dinámico de los sistemas en el largo plazo. Es decir, se analizaría el problema del cambio a través del tiempo dentro de las empresas, sin indagar sobre los problemas de constitución interna que la caracterizan y los mecanismos distintivos que le permiten una transferencia adecuada del conocimiento, en su interrelación constante con el medio ambiente.

Boyer (1988) por ejemplo, establece que los cambios históricos en el largo plazo determinan formas de organizacionales generalizadas muy distintas entre una época histórica y otra: entre el fordismo y la producción flexible por ejemplo (véase también al respecto la explicación del análisis de Coriat y Dosi, 1998). El periodo de transición entre una época y otra se encuentra lejos de proporcionar un dominio donde los cambios en las empresas sean incrementales y lisos en la adecuación secuencial de las rutinas organizacionales. Los cambios históricos que influyen en la constitución de la organización interna de las empresas preceden la formación de rutinas. Existe un marco institucional general que determina la forma óptima de organización (departamentos jerarquizados en el fordismo por ejemplo) que, una vez asimilada, permite la formación de rutinas organizacionales. En los momentos cruciales de ruptura de un paradigma organizacional, las rutinas anteriores son sacudidas por fuertes cambios externos, y las empresas buscan nuevas formas de hacer las cosas. Durante este proceso existe un dominio en el que la exploración antecede a la explotación, por lo que las rutinas organizacionales tendrán una influencia restringida en las operaciones corrientes de la empresa. Ya sea en el terreno microeconómico, con la formación de comunidades internas, o en el terreno de los cambios macroeconómicos generales que influyen el desempeño empresarial, existen razones suficientes para dudar que las rutinas organizacionales puedan resistir de manera “lisa” y sin ruptura todo cambio histórico.

3.5.2 Procesos cognitivos y desarrollo organizacional: hacia una nueva síntesis evolutiva

Las nuevas teorías evolutivas han comenzado a dar un giro explicativo al planteamiento original de la TEE, y comienzan a reconocer la importancia de los aspectos cognitivos de los agentes individuales al interior de la empresa, un ejemplo de ello es Dopfer (2005). Aunque este autor acepta la importancia del fundamento colectivo en la definición de empresa, al sostener que la idea de organización productiva se asocia con las actividades humanas “definidas como rutinas”, las cuales constituyen de manera *colectiva* la base cognitiva de toda la organización; no obstante, reconoce también que existe una dimensión estructural que comprende una división interna del conocimiento y una división interna de las labores productivas. Plantea que los componentes fundamentales en una empresa son “individuos o grupos de individuos quienes son los portadores del conocimiento colectivo” y que “una empresa constituye un dominio de *relaciones* entre los componentes que desempeñan *tareas especiales*” (p. 34).

La interpretación anterior representa una ruptura sutil con la TEE tradicional, ya que dos de las características cognitivas más importantes de las rutinas organizacionales, son conceptualizadas en términos de atributos individuales. En primer lugar, el conocimiento necesario para realizar una tarea específica (y no sólo las habilidades) se encuentra en los individuos, no en las rutinas. En segundo lugar, la capacidad de coordinación y sincronización de las actividades productivas, también es una característica particular del conocimiento individual; son los individuos o grupos de individuos quienes construyen lazos cooperativos. Evidentemente debe existir cierta “coherencia cognitiva” entre los miembros de la organización que permita una cooperación fluida y constante, por lo que en un contexto organizacional se construyen modelos de comportamiento simplificados y socialmente compartidos, que emanan de la interacción individual o grupal. De este modo, “la eficacia de las relaciones depende de manera esencial del carácter de las reglas adoptadas para gobernar el proceso de codificación y decodificación de la información que se intercambia por los agentes involucrados en una relación productiva” (Dopfer, 2005, p. 35). La explicación causal de la llamada “coherencia cognitiva”, que en la TEE era un atributo indiscutible de las rutinas organizacionales, se explica de otra forma: no son las rutinas como entes con existencia propia las que aseguran dicha coherencia, sino que son los agentes y los grupos de agentes quienes mediante su *praxis* cotidiana, desarrollan un proceso de selección evolutiva de las prácticas eficientes, que se convierten en modelos de comportamiento colectivos y, en consecuencia, se materializan en rutinas organizacionales.

Otro de los elementos de ruptura con la TEE tradicional radica en que en el esquema construido por Dopfer, se considera como una actividad central del desempeño interno de la empresa, la coordinación que conduce a la cooperación, abandonando el supuesto simplificador de “tregua organizacional”. La coordinación no sólo surge entre las actividades de los individuos, sino también de éstos con los activos físicos.

Lejos de considerar que el aprovechamiento de los recursos productivos internos se logra mediante acciones no deliberadas, Dopfer (2005) propone que es necesario un plan para su asignación adecuada. La elaboración e implementación de dicho plan, requiere cierto grado de racionalidad. De la misma forma, es necesario planear también la coordinación entre los agentes, más aún cuando el conocimiento se reparte entre varias unidades de tarea y la información viaja a través de diversas unidades

productivas. Es imprescindible entonces implementar esquemas de coordinación como “una forma de distribuir el conocimiento”, por lo que “la coordinación por sí misma es un aspecto crucial del conocimiento” (p. 36). Puede agregarse, que dicha distribución del conocimiento dependerá incuestionablemente de la estructura organizacional específica que se adopte, es decir de las formas de gobierno.⁵⁹

Pero, ¿de qué manera se generan los procesos cognitivos al interior de la empresa?; ¿en qué medida la creación, adopción, adaptación y retención de conocimiento es un proceso continuo en las actividades productivas?; ¿de qué forma se interconecta el conocimiento especializado que poseen los agentes dentro de la empresa? Como se ha puesto de manifiesto en el capítulo anterior, estas interrogantes no encuentran una respuesta sólida en la TEE tradicional, más allá de suponer un constructo supra-organizacional⁶⁰ llamado rutina que se encarga por sí mismo de asegurar todas las actividades cognitivas y de coordinación entre grupos de individuos, sin ningún rasgo de deliberación consciente, más allá quizá, de la influencia limitada que pudiera tener el *manager*. Dopfer (2005) adopta otra ruta de explicación mucho más consistente con el fundamento micro-analítico institucional.

El autor divide el proceso cognitivo en varias etapas. En la primera, la empresa tiene que implementar ciertas actividades de exploración del ambiente. Habrá agentes específicos que tengan la función de monitorear los cambios y las oportunidades que se presentan en el exterior (el número y tipo de agentes destinados a esta función depende de la organización interna). En esta fase la empresa enfrenta el problema de tener “fronteras difusas” que se manifiestan en la organización interna, mediante la incertidumbre en cuanto a la toma de decisiones, y la operación productiva. Por su parte, una segunda fase se caracterizará por la ejecución de un proceso de selección colectiva de conocimiento. Las categorías colectivas seleccionadas, se encuentran incorporadas en la experiencia cognitiva que se ha acumulado a lo largo de la primera fase de exploración. Finalmente, en una tercera fase, los modelos colectivos que han

⁵⁹ Winter reconoce recientemente esta necesidad al afirmar que “el pensamiento evolutivo observa los aspectos productivos estrecha y recíprocamente conectados con asuntos como la coordinación, organización e incentivos” (Winter, 2005, p. 223).

⁶⁰ Es decir un meta-agente agregado que al parecer se concretiza en una institución particular sin la incidencia de sus partes constitutivas. Es una institución que condiciona la acción de los agentes constituyentes pero donde estos últimos no encuentran una correspondencia en cuanto a que su *praxis* también puedan modificar el rumbo de acción colectiva.

sido seleccionados entran en un proceso de retención que implica la memorización y repetición de los procedimientos adquiridos, se construyen de manera auto-ejecutable las reglas de acción que serán seguidas por la empresa y emergen finalmente las rutinas que almacenan una parte del conocimiento productivo y procedimental (Dopfer, 2005, p. 37).

Esta explicación del proceso cognitivo tiene varios puntos que remarcar. En primera instancia, la emergencia de uno o varios agentes internos capaces de monitorear y procesar la información proveniente del ambiente, y transformarla en insumos de conocimiento. Esto implica una ruptura con el automatismo intrínseco de las actividades propuesto por la TEE. En segundo lugar, la aparición de ciertas reglas de comportamiento técnico y organizacional basadas en una *construcción colectiva* de la realidad, la cual parte de las experiencias cognitivas individuales que se generalizan y asimilan socialmente a través de la interacción y la cooperación entre los agentes. El carácter parcialmente homogenizador de las instituciones tiene su origen en esta circunstancia. Por otro lado, de suma importancia en esta investigación, las rutinas organizacionales sólo aparecen como una consecuencia de la actividad de exploración del ambiente por parte de un grupo de agentes, y de la generalización de los modelos mentales colectivos que se construyen con la información recabada. Las rutinas, al menos en una primera instancia, son un *resultado* de la actividad y de la interacción de los agentes constituyentes, y de las estructuras básicas de organización; pero *no su causa originaria*.

Lo que puede inferirse de lo anterior, es que la explicación formulada por Dopfer ayuda a comprender el origen institucional de los procesos cognitivos internos en la empresa. Esto no sólo tiene implicaciones analíticas en cuanto al *origen* mismo de la empresa, sino también explica la continuidad de los procesos en los que radica su actividad individual y colectiva. En otras palabras, en el origen institucional de la empresa, las actividades de exploración y la flexibilidad cognitiva de los agentes para extraer información del medio ambiente, antecede la generación de actividades automáticas y no deliberativas. Una vez que la empresa supera esa primera etapa de consolidación, las rutinas organizacionales pueden determinar en alguna medida el rumbo de los procesos cognitivos internos.

La interpretación de que las rutinas dirigen los procesos cognitivos y organizacionales,⁶¹ podría encajar bien con algún tipo de empresa basada en la estandarización de procesos y productos, incluso con ramas industriales completas. Sin embargo, al considerar las grandes empresas innovadoras, las cuales son el foco central de atención de la TEE y de la teoría institucional moderna, resulta evidente pensar que las actividades de exploración son un parámetro presente constantemente a lo largo de su desempeño. El proceso de tres etapas propuesto por Dopfer puede ser continuo y múltiple, lo que se expresa en que las actividades de exploración y explotación en el sentido de March (1991), pueden sucederse una después de otra constantemente y de manera traslapada entre varios proyectos en una sola empresa, dando paso a la concreción de ciertas rutinas organizacionales y a su destrucción parcial ó reemplazo por otras, en ritmos y tiempos no discretos. En este contexto de dinámica interna, resulta al menos difícil sostener que los procesos colectivos automáticos y no deliberativos rigen toda la actividad empresarial. Resulta más adecuado establecer que ambos procesos coexisten con diferentes ritmos en el tiempo, y que los procesos de conformación de estructuras organizacionales implican el funcionamiento de ciertos procesos cognitivos y viceversa.

Es pertinente aclarar al respecto que aún los fundadores de la TEE muestran cierto escepticismo con respecto a que el concepto de empresa fundado en rutinas organizacionales pueda ser aplicado en contextos empresariales con márgenes altos de actividades innovadoras. En las propias palabras de Nelson y Winter (1982): “Indudablemente existen muchos convenios en el comportamiento organizacional que no son ‘rutinas’, en el significado ordinario del término. Es igualmente claro, que muchas de las decisiones que son de gran importancia para la empresa, tanto desde el punto de vista individual como del de la sociedad, no son rutinarias (p. 14). En otra

⁶¹ La única interpretación que remotamente soporta la idea de que las rutinas organizacionales dirigen los procesos cognitivos en la empresa se encuentra, nuevamente, precedida de una decisión deliberativa de constitución. Como apuntan Gavetti y Levinthal (2000) “la imposición de un conjunto histórico de rutinas por *default* o una búsqueda experimental puede combinarse de la siguiente manera. La organización elige una política en el contexto de sus representaciones cognitivas explícitas. Existe una indeterminación por el hecho de que el mapa de dichas representaciones, en relación con el conjunto de comportamientos posibles resulta excedido. Esta indeterminación es resuelta mediante el uso de prácticas existentes por *default* provenientes de aquellos elementos no especificados en las representaciones cognitivas. Con estas prácticas como un punto de partida, la organización puede experimentar subsecuentemente en el conjunto de comportamientos que son consistentes con el modelo. Como resultado, los actores con los mismos modelos pueden encontrarse realizando distintos comportamientos. Los modelos cognitivos proveen una guía de decisión, pero no determinan estrictamente el conjunto de comportamientos corrientes que emergen” (pp. 117-118).

parte: “Sin embargo, las organizaciones que están relacionadas en la producción o administración del cambio económico como su función *principal* – organizaciones como los laboratorios de R&D y empresas consultoras – no encajan completamente con el molde de operación con base en rutinas” (p. 97). En un trabajo más reciente, donde Winter (2005) explica en qué consisten los servicios de reparación de equipos en Xerox Corporation, afirma que dada la imprevisibilidad de las tareas que se deben realizar, muchas de ellas no se encuentran “gobernadas por rutinas” (p. 240).⁶² En todo caso, la TEE no establece los límites claros de un concepto que de inicio supuso universalmente aplicable. En el siguiente apartado se expresan algunas reflexiones en torno a los límites del concepto “rutina” y su modificación como referente explicativo.

3.6 Apuntes hacia un concepto de rutina organizacional flexible donde se reconozca la heterogeneidad micro-analítica y sus propiedades emergentes

¿Es pertinente desechar por completo el concepto de rutina organizacional y negar toda posible conexión que pudiera tener con la estructura de la empresa? La postura que se adopta en este trabajo es que el comportamiento basado en rutinas puede representar una parte (mayor o menor según sea la rama de actividad) de la práctica de los agentes empresariales. Lo que se niega es la posibilidad de que todo tipo de decisión y comportamiento dentro de la empresa se explique completamente por la interacción de actividades no deliberativas e inconscientes. Pero ¿es satisfactorio el concepto de rutina organizacional tal y como lo ha formulado la TEE? ¿Es pertinente recuperar dicho concepto en una definición más amplia de empresa que retome la importancia de la evolución de las formas de gobierno?

En relación con el concepto de rutina organizacional que ofrece la TEE es necesario establecer dos hechos notables: a) que tal y como se encuentra formulado es una fuente muy grande de ambigüedad conceptual, al pretender abarcar todas las funciones internas de la empresa, y al no delimitar criterios ontológicos de definición; y b) que es incompatible con una visión más amplia de empresa donde se consideren las formas de gobierno como un elemento importante del análisis evolutivo, puesto que no cuenta con una teoría del agente individual basada en la heterogeneidad cognitiva y la deliberación.

⁶² Incluso, yendo más lejos en el grado de generalidad, los críticos de la concepción de empresa con base en rutinas plantean que “debemos notar que mucho de lo que pasa dentro de las organizaciones pobremente no puede ser etiquetado como rutina” (Felín y Foss, 2004, p. 22).

¿Qué concepto de rutina organizacional debe retomarse? Existen al menos dos posturas al respecto.

En primer lugar, una interpretación que retoma la importancia de las premisas evolutivas en la definición de los sistemas sociales. En este sentido, Hodgson (2003) especifica que, de ser verdad que las rutinas en una organización pueden ser definidas mediante la analogía genética, estas no podrían ser definidas al mismo tiempo como “comportamientos”, tal y como reiteradamente lo hace la TEE. En efecto, “tanto desde la perspectiva darwiniana como de la filosófica, la definición de rutinas como comportamiento de Nelson y Winter es criticable”. Esto es así debido a que “si la rutina es un gen-como-entidad, en el sentido de que es generador de códigos con el potencial de provocar cambios específicos entonces no puede ser definido simultáneamente como un comportamiento” (p. 356). Cuando las rutinas son definidas como senderos, la TEE se está refiriendo precisamente a su comportamiento; al mismo tiempo, cuando se definen como memoria organizacional o receptáculo de conocimiento, se está aludiendo a sus características. No obstante, “las rutinas no pueden ser estructuras generativas y resultados de esas estructuras al mismo tiempo” (p. 363).

Según Hodgson (2003), en la teoría de Nelson y Winter las rutinas son tratadas a veces como genotipos y a veces como “comportamientos” o fenotipos. Una teoría de la empresa que retome de alguna manera el concepto de rutina organizacional debe despojarlo de esta ambigüedad conceptual. “El genotipo es un mecanismo generativo; es parte del aparato causal que determina los resultados (fenotipo) y el comportamiento. Por lo tanto debe hacerse una distinción entre una regularidad empírica observada y una ley causal que se encuentre detrás de ella” (p. 364). Partiendo de esta evidencia, el autor propone que, efectivamente, tanto las rutinas en las organizaciones como los hábitos en los individuos son análogos a los genes en tanto que son mecanismos causales que provocan ciertos comportamientos; no obstante, esta comparación ontológica necesariamente rechaza todas las otras definiciones que tienen que ver con las funciones que realizan las rutinas. Ante la pregunta de ¿qué son las rutinas organizacionales? Hodgson responde: son los genes de los organismos sociales en tanto entes generadores

de ciertos comportamientos sociales,⁶³ aunque al hacerlo rechaza la mayor parte de la explicación que proporciona la TEE.

Considerando que la evolución biológica difiere sustancialmente de la evolución social, pero que persisten ciertas similitudes que van más allá de la analogía, Hodgson plantea que las rutinas son como los genes en los sistemas sociales debido a que guardan información necesaria para su funcionamiento, pero sus mecanismos de replicación son muy distintos a los de los seres vivos. A diferencia de la replicación genética, la replicación social ocurre a nivel del fenotipo, es decir, a nivel de la forma de los sistemas, por lo que no se puede reproducir o heredar completamente la información contenida en ellos. Las dos formas en las que se pueden replicar los sistemas sociales son mediante la imitación, o bien, mediante la existencia de incentivos o elementos coercitivos. Se induce que ambas formas de replicación involucran la consideración del comportamiento individual como determinante clave de la configuración de los sistemas.

Por otra parte, una segunda propuesta crítica del concepto de rutina organizacional, es aquella que la define como *senderos de interacción*. Si bien, como se ha visto anteriormente, el atributo de sendero es una propiedad y no un elemento de definición; el concepto de *interacción* puede considerarse como un elemento ontológico en tanto que presupone la concurrencia de los elementos constitutivos. Desde esta perspectiva, “son los individuos en lugar de la organización los que actúan y se comportan.” (Felin y Foss, 2004, p. 15).⁶⁴ Las empresas se conceptualizan como sistemas por sí mismos, conformados por agentes individuales que tienen disposiciones, experiencias, características, talentos y habilidades específicas y diferenciadas.

⁶³ Sin embargo, esta interpretación de Hodgson hace poca justicia al concepto de interacción entre los distintos elementos emergentes en una organización social. En efecto, cabría preguntarse ¿hasta qué punto las rutinas organizacionales como elementos colectivos de la acción empresarial, son entes generadores de comportamiento más allá de la interacción de los agentes que las constituyen? Lo que se sostiene en este trabajo es que las acciones colectivas son el resultado de la interacción de la micro-diversidad, y que a su vez dichos resultados condicionan las acciones individuales.

⁶⁴ Lo que contradice completamente la afirmación de Winter (1996) en el sentido de que “son las empresas, no las personas que trabajan para las empresas, quienes saben cómo fabricar gasolina, automóviles y computadora.” (p. 258). Resulta poco creíble que un sistema social pueda “saber” algo, en tanto que la atribución del saber corresponde a la evolución biológica de los agentes individuales. En todo caso lo que puede ocurrir es que un sistema social cultive, potencie y aproveche los saberes de los agentes individuales.

Se reconoce que la micro-diversidad analítica generara variación, y que esta se refleja en los resultados colectivos. Las diferencias entre las empresas (su heterogeneidad) son producto de las características particulares de los individuos que las conforman y de las relaciones específicas que desarrollan. De esto no se sigue que las rutinas organizacionales existan necesariamente como patrones conscientes y deliberativos producto del razonamiento individual. Pueden ser conceptualizadas como resultados colectivos no deliberativos (en el sentido de que pueden no ser impuestas o diseñadas por algún agente en particular o por algún grupo de agentes), resultado de la interacción de individuos que poseen diversos grados de conciencia y deliberación. Es decir, del reconocimiento de la capacidad deliberativa y consciente de los agentes, no se desprende que los resultados sociales sean también deliberativos y conscientes, en el sentido que estas dos características tienen en los individuos; “como la teoría de juegos ha clarificado (...) son el resultado de la acción humana, pero no del diseño humano” (Felin y Foss, 2004, p. 23). Las rutinas organizacionales pueden ser concebidas como *rule-enforcement*, donde a pesar de la heterogeneidad de los agentes individuales (o más bien tal vez, debido a ella), es posible alcanzar resultados que aseguran el equilibrio de largo plazo.

Otro modo de análisis del concepto de rutina que no es explorado aquí, es el de concebirlas como acciones específicas y locales de ciertos clústeres de agentes al interior de la empresa que tienden a generalizarse en función de las exigencias productivas; e incluso, como posibles acciones individuales que no necesariamente encuentran correspondencia en el actuar colectivo. Empero, las consideraciones teóricas que se abordan a continuación corresponden a una visión amplia de rutina organizacional equiparable con todo el funcionamiento agregado de una empresa.

Se afirma en este trabajo que ambos postulados críticos pueden recuperarse de manera sintética y sin contradicción en varios sentidos, y que puede establecerse a partir de ellos, una propuesta de definición de las rutinas organizacionales. Una propuesta alternativa del concepto de rutina que sea equiparable con un agente flexible y deliberativo, propio del que conforma los procesos complejos provenientes de actividades de exploración e innovación tiene las siguientes características:

a) En términos colectivos las rutinas son *instituciones* (“entes”) que generan, condicionan o influyen el desarrollo de cierto comportamiento empresarial en un

contexto específico, es decir, son una materialización o concreción institucional que se erige como una realidad externa del sujeto que participa en ellas. Por su parte, considerando la otra característica de su constitución institucional (como genes sociales); son unidades de información susceptibles de replicación. No son las únicas instituciones que pueden erigirse de este modo, pueden coexistir con otro tipo de instituciones como lo son los contratos y convenios explícitos, procedimientos específicamente codificados, etc.; cuya interacción constante determina el comportamiento de toda la organización. La importancia relativa de las rutinas con respecto a los demás mecanismos institucionales depende de varios factores como la complejidad del producto y de los procesos productivos, y el grado de flexibilidad productiva que afronta la empresa en un contexto histórico determinado.

b) Los patrones de interacción entre los componentes individuales, representan su constitución ontológica; a través de la agregación compleja de una serie finita de reglas de decisión. Son reglas de interacción y desempeño producto de la micro-diversidad cognitiva, pero relativamente independientes de ella. Desde esta perspectiva, las rutinas en tanto instituciones anteceden al individuo, pero en cuanto a su origen o constitución se explican por las acciones de los mismos. Una rutina es un resultado colectivo no deliberativo, por lo que la incorporación de un nuevo agente en el contexto organizacional no implica una adaptación pasiva a las rutinas existentes; tiende a modificarlas con su *praxis* cotidiana (aunque esta modificación puede ser ínfima y difícilmente perceptible).

c) Las rutinas son un dominio organizacional que especifica un rango de acciones esperadas con diversos grados de flexibilidad, así como los posibles *payoffs* de las acciones individuales. Dichas acciones pueden ser deliberativas o automáticas, lo que depende nuevamente de la complejidad del problema que se aborda y de la división interna del conocimiento y de la información, así como de las capacidades cognitivas que poseen los agentes involucrados. En todo caso, las acciones aparecen ante la concepción de los demás agentes como comportamientos estratégicos, que condicionan mutuamente la formación de expectativas individuales y colectivas.

Esta forma de estudiar las rutinas organizacionales es compatible con el principio de emergencia expresado en la figura 7.1, y representa una opción para el análisis de una parte del conocimiento colectivo, aquel que atiende los procesos no deliberativos. Otro

de los vínculos no explorados exhaustivamente en este trabajo, corresponde a la relación que existe entre rutinas organizacionales y hábitos de comportamiento, de la manera en que lo hace Hodgson; para comprobar si las primeras son resultados emergentes de los segundos. El marco analítico establecido en esta sección representa un intento por contribuir en esa dirección.

3.7 Conclusión

En este capítulo se han explorado diversos planteamientos teóricos que señalan, desde varios ángulos, algunas de las debilidades de la concepción de empresa basada en rutinas. Si bien estas aportaciones son muy heterogéneas, es posible agruparlas en una síntesis crítica (SC), susceptible de comparación en términos de progreso conceptual y explicativo.

¿En qué medida avanza conceptualmente la síntesis crítica en relación con la TEE? Se proponen tres principios fundamentales. El primero es que *dado un contexto organizacional general, los modos de gobierno coexisten con los procesos cognitivos al interior de la empresa* (SC1). Existen procesos históricos generales que significan cambios amplios del paradigma organizacional vigente, los cuales influyen en la estructura operacional de la empresa y en los procesos cognitivos que genera. Ante dichos cambios, ésta busca adaptarse a través de procesos de exploración, con la intención de encontrar nuevas prácticas óptimas de desempeño. Para una nueva empresa que ingresa al mercado, el paradigma organizacional significa un parámetro medioambiental de constitución y ajuste interno fundamental. Aún en contextos más o menos estables, la empresa combina elementos de exploración y elementos de explotación, estructurados en un proceso evolutivo que se describe más adelante, al examinar el contenido explicativo de (SC1).

Por su parte, en el segundo principio se plantea que *el estudio de las relaciones internas implica el reconocimiento de un agente flexible* (SC2). Al conceptualizar a la empresa como un sistema con propiedades emergentes, se exhibe la necesidad de indagar en las características individuales de los agentes que tienen repercusiones en la naturaleza del conjunto. En el tercer postulado se establece que *la empresa presenta dos niveles emergentes de análisis: a) el de la interrelación entre sus componentes; y b) el*

de los procesos agregados (SC3). La empresa no sólo se ubica conceptualmente como un organismo agregado; además se sugiere la pertinencia de “bajar” un nivel analítico, para poder considerarla como un sistema en sí mismo, conformado por una diversidad específica de componentes y de interacciones. El referente conceptual “empresa” queda mejor ubicado al explorar estas nuevas relaciones intrínsecas.

Estos enunciados manifiestan progreso conceptual en tanto que modifican la noción previa del concepto “empresa.” Los dos últimos, expresan también progreso explicativo ya que amplían el conocimiento existente, al proponer nuevos esquemas que sugieren el estudio de las relaciones intrínsecas y de los componentes micro-analíticos. Hay progreso explicativo en la medida en la que los nuevos enunciados tienden a sustituir a los viejos, pero este modo se examina en la propuesta de síntesis que se presenta en el capítulo final. A continuación se establecen los enunciados extraídos de la síntesis crítica que representan progreso explicativo.

Con respecto a (SC1), dada cierta base organizacional, los procesos cognitivos se desenvuelven así: *en una primera fase de constitución, la empresa desarrolla actividades de exploración que le ayuda a enfrentar la incertidumbre interna (SC1a). Un proceso de selección de las prácticas cognitivas y organizacionales ocurre en una segunda etapa (SC1b). En una tercera fase, los modelos cognitivos colectivos son retenidos, y se establecen prácticas óptimas auto-ejecutables de desempeño (SC1c). Puede existir una múltiple recurrencia simultánea de este proceso, de tal forma que pueden ocurrir varias fases al mismo tiempo (SC1d). El proceso cognitivo, a su vez, influye en la conformación y operatividad de la base organizacional, en un movimiento de ida y vuelta (SC1e).*

La materia que cohesiona los grupos de enunciados conformados por (SC1) y (SC3) es la existencia de un agente flexible propuesta en (SC2). La flexibilidad se explica a partir de varios postulados: *la principal característica de los agentes que participan en un ámbito empresarial es su heterogeneidad cognitiva, y sus capacidades distintas de procesamiento de la información (CS2a). Aún y cuando la empresa como ámbito institucional proporciona cierta cohesión interpretativa, la heterogeneidad no desaparece, al contrario puede ahondarse en función de distintos factores individuales y organizacionales (CS2b). Las diferencias en cuanto a capacidades cognitivas se fundamentan en que cada agente posee una estructura mental del mundo, que lo refleja*

de manera parcial e imperfecta (CS2c). Cada agente es capaz de construir modelos mentales de la realidad con base en la información que recoge del ambiente en forma de “claves” (CS2d). La conducta de cada agente depende tanto de los estímulos externos como de sus estructuras mentales previas (CS2e). Cada una de sus acciones depende de una combinación de elementos automáticos y deliberativos (CS2f).

Sobre los dos niveles emergentes en el estudio de la empresa propuestos en (SC3), se afirma que: *la empresa, como resultado agregado, se encuentra constituida por senderos de interacción entre los componentes constitutivos (SC3a). Cada forma de evolución de las estructuras organizacionales y cognitivas, implica un modo dinámico de coordinar la interacción individual (SC3b). Los componentes colectivos son producto de la interacción, al mismo tiempo que estos, a su vez, condicionan la interacción, al ser referentes institucionales (SC3c). Una definición completa de empresa debe considerar su unidad analítica, recurriendo a las características de sus componentes, en un movimiento bidireccional (SC3d).*

El progreso explicativo de la síntesis crítica queda expresado en este conjunto de enunciados. Ellos serán la materia prima en la construcción de una propuesta de definición más amplia de la empresa. Pero antes es pertinente explorar el significado de las formas de gobierno.

Capítulo 4

Formas de gobierno empresarial

4.1 Introducción

La economía institucional de los costos de transacción ha establecido desde sus inicios (Coase de 1937)⁶⁵ una alternativa a la funcionalidad corriente del mercado en la asignación de los recursos productivos dentro de la empresa, al estipular que la jerarquía (empresa) emerge con el objetivo de hacer efectiva la economización de los costos de utilizar el sistema de precios de mercado. Recientemente la economía institucional ha ampliado de una manera considerable sus márgenes de discusión y sus parámetros de análisis conceptual, a tal grado de sustentar una propuesta analítica para el estudio de la empresa que resulta significativa desde el punto de vista evolutivo, no sólo porque ofrece una combinación relevante entre la formalidad matemática y la historia como método de corroboración empírica, sino además, debido a que ha sufrido una amplia expansión en diversos terrenos de la ciencia. Una de sus principales preocupaciones es la justificación teórica del cambio institucional basado en el “proceso evolutivo de las expectativas” de los agentes que participan en un contexto organizacional.

A diferencia de la TEE, donde los fundamentos del análisis empresarial se han modificado muy poco desde su formulación original, la economía institucional de los costos de transacción, en lo que corresponde al análisis de la empresa, ha variado significativamente desde sus formulaciones originales planteadas por Coase y Williamson. Al respecto, la propuesta particular de Aoki representa una vertiente de frontera en el análisis institucional y contribuye a esclarecer la relación de co-evolución

⁶⁵ En este trabajo se utiliza como referencia la traducción al español de esta obra, que aparece en el libro de Williamson y Winter (1996), *La naturaleza de la empresa. Orígenes evolución y desarrollo*, editado por el FCE.

entre las formas de gobierno y los procesos cognitivos internos. El estudio de la teoría institucional de la empresa, siguiendo a Aoki, se abordará en dos partes, a lo largo del presente y el próximo capítulo.

El objetivo de este capítulo, es el de definir el concepto de gobierno en función de las expectativas que generan los agentes en una organización. El segundo apartado, sintetiza el concepto de gobierno en Williamson, lo que permitirá evaluar a lo largo de los demás apartados, en qué medida ha variado la formulación de gobierno en la economía institucional contemporánea en relación con sus primeras formulaciones. En el tercer apartado se exponen dos arquitecturas organizacionales extremas: jerarquía vertical y jerarquía horizontal. Las preguntas centrales que se exploran son: ¿Cómo influyen los incentivos en la conformación de las estructuras organizacionales? ¿De qué manera cada forma de gobierno tiende a solucionar los problemas típicos de agencia? ¿En qué medida las características de los agentes individuales determinan la funcionalidad del gobierno empresarial? Posteriormente, en el cuarto apartado, se explora el papel de las expectativas en la formación de senderos autoejecutables de acción. Se intenta responder a las preguntas: ¿cómo se conforman los dominios de formación de expectativas y cuál es su importancia en el desempeño empresarial?; ¿cómo se resuelve el problema de la estabilidad de los patrones de comportamiento individual y cuál es su fundamento evolutivo? Finalmente se concluye rescatando un conjunto de enunciados particulares que expresan el progreso conceptual y explicativo de las aportaciones examinadas.

4.2 Primera interpretación sistemática del concepto de gobierno empresarial

Quizá la vertiente más conocida que se desprende de la representación seminal de las formas de gobierno expresada por Coase, quien coloca por primera vez a la empresa como una alternativa organizacional diferente del mercado (véase capítulo VI, apartado segundo), es la que ofrece Williamson (1989) en relación con su concepto de costos de transacción. Para este autor, la definición tradicional neoclásica de la empresa como función de producción debe reemplazarse por una que la considere esencialmente como una forma de gobierno (p. 26), cuya principal función sea la de economizar los costos externos de transacción. Debido a que las características principales de los agentes son, por una parte, la racionalidad limitada y una inclinación inherente hacia al oportunismo

(trasgresión de las reglas) y, por otra, la existencia de activos específicos,⁶⁶ la forma de gobierno que caracteriza una empresa descansa en la estipulación de contratos internos de operación que atenúen las conductas oportunistas, aseguren la adaptabilidad de los activos y promuevan su utilización continua como fuente indispensable de valor económico (p. 40).

Debido a que las principales características de las transacciones son: la especificidad de activos, la incertidumbre y la frecuencia (p. 80), surgen diferentes tipos de gobierno al interior de la empresa en función de la interacción de estos tres componentes. En primer lugar, la forma de gobierno alterna a la jerarquía es la del mercado; esta última es efectiva cuando no existen transacciones específicas y la contratación es ocasional y recurrente. Un segundo modo de gobierno, que corresponde a la estructuración jerárquica, es el que Williamson llama *trilateral*, y ocurre cuando se realizan transacciones ocasionales para la contratación de activos mixtos (aquellos que combinan ciertos elementos de especificidad con otros genéricos) y específicos. Es trilateral porque supone las transacciones realizadas entre dos empresas (A y B), y el arbitraje que realiza un tercer agente que se erige como juez de las mismas. Finalmente, una tercera forma de gobierno es la *bilateral*, donde sólo concurren dos agentes (la empresa A y la empresa B); comprende las transacciones recurrentes de inversiones mixtas y específicas. La idea general es que existe una relación directa entre la especificidad de los activos y la conformación interna de la empresa, puesto que “los incentivos existentes para el intercambio se debilitan a medida que las transacciones se vuelven cada vez más idiosincráticas” (p. 86).

En términos sintéticos, el análisis de las formas de gobierno en Williamson se resume en encontrar una estructura jerárquica eficiente entre los costos de mercado y los costos internos de organización (burocráticos), con el objetivo fundamental de economizar los costos de transacción. Suponiendo que la producción de cualquier bien puede ser dividida en etapas físicamente separadas; la empresa incorporará etapas a su estructura jerárquica hasta el punto donde el costo marginal de mercado se iguale con el

⁶⁶ El autor define a los activos específicos como “las inversiones durables que se realizan en apoyo de transacciones particulares, cuyo costo de oportunidad es mucho menor en los mejores usos alternativos o para usuarios alternativos si la transacción original se terminara prematuramente” (Williamson, 1989, p. 65). Y puede haber especificidad en cuanto a: a) sitio; b) activos físicos; c) activos humanos y d) activos dedicados (p. 103), puesto que las transacciones corrientes de mercado no aseguran su uso continuo ni las cantidades precisas, la jerarquía se constituye en función de asociaciones de contratos alejados del mercado.

costo marginal de organización interna. El concepto de gobierno en Williamson se reduce al análisis de la forma funcional que adquiere la empresa en relación con las etapas de producción que puede absorber internamente (dados los costos de transacción que se derivan de la especificidad de los activos), y las que quedan fuera de su estructura, con las que se relaciona a través del mercado. Es decir, el gobierno se relaciona aquí con la integración vertical de las funciones productivas.

4.3 Estructuras jerárquicas horizontal y vertical

Lo que se intenta rescatar de la perspectiva institucional es la idea de empresa como una estructura jerárquica, conformada por distintos elementos operativos especializados (departamentos, unidades de tarea, agentes, etc.), que se distinguen por su especificidad práctica y cognitiva (departamentos de I&D, de manufactura, financiero, etc.), y que deben ser coordinados por unidades administrativas particulares (departamentos de control, jefes de departamento o de proyecto, supervisores, coordinación horizontal, etc.) cuya función principal es la de asegurar el uso apropiado de la información interna “que haga máximos los ahorros en el costo de mercado” (Aoki, 1990, p.15).

Cada empresa construye estructuras operacionales particulares que le permiten ejercer adecuadamente el control sobre el conocimiento que posee, y maximizar sus potencialidades productivas (generación de nuevo conocimiento, aprendizaje productivo, actividades de innovación, etc.), mediante distintos grados de cooperación y competencia que emergen a partir de las relaciones corrientes entre los diferentes tipos de unidades de tarea y, dentro de ellas, a partir de los distintos agentes que las conforman. El rango particular en el que ocurren las decisiones individuales se llamará dominio, y representa un estado institucional estable que contribuye con la coordinación y ordenamiento de las expectativas de los agentes constitutivos. A esta relación Aoki (2001) la denomina *forma de gobierno*.⁶⁷

⁶⁷ Es necesario realizar una distinción entre las diferencias conceptuales que se manejarán en este capítulo, entre lo que se denominará *formas o modos de gobierno* y *mecanismos de gobierno*. Como se ha planteado, el primer concepto expresa el dominio general de interacción que constituye la empresa, es el rango común por medio del cual todos los agentes generan expectativas que prefiguran su margen individual de acción. Por *mecanismos de gobierno* se entiende los subdominios que conforman un dominio, es decir, formas particulares de interacción dentro de una misma empresa con formas específicas de organizar ciertas expectativas localizadas. Cada dominio de interacción puede encontrarse

La respuesta que ofrece la TEE ante la interrogante de ¿qué explica el diferencial en la productividad de distintas empresas?; es que radica, esencialmente, en las distinciones cualitativas de conocimiento que cada una de ellas logra generar o asimilar; y que se concretizan en capacidades distintivas. Esta respuesta podría concordar con sectores intensivos en conocimiento, donde las actividades de exploración mantienen una alta participación en las estrategias empresariales. No obstante, en sectores altamente estandarizados, donde es más probable que la actividad productiva se ajuste a una secuencia automática de las acciones, podría esperarse que el factor conocimiento presentara una menor importancia proporcional en la diferenciación de productividad.⁶⁸ La consecuencia teórica de esta reflexión es que el diferencial de productividad puede explicarse también por la organización interna de la producción; por los distintos modos de asegurar la coordinación, los cuales se cristalizan en formas de gobierno específicas. En industrias y empresas altamente diversificadas e intensivas en conocimiento, el factor gobierno como determinante de la variedad cognitiva no desaparece; puede intensificar su grado de influencia en el determinante constitutivo de la empresa.

Un ejemplo paradigmático de lo anterior lo proporciona Aoki en distintos trabajos (1986, 1990a, 1990b) donde analiza las diferencias estructurales entre la empresa estadounidense (A) y la empresa japonesa (J). Establece una distinción teórica de carácter general donde se identifican dos formas de gobierno funcionales que corresponden a cada tipo de empresa: coordinación especializada de control jerárquico en la empresa (A); y coordinación horizontal en la empresa (J).⁶⁹ Esta distinción es

constituido por distintos subdominios en cooperación o competencia (véase más adelante apartados 4 y 5).

⁶⁸ En términos de la teoría institucional comparada, un estudio sobre diferenciales de productividad, aunque restringido en términos cuantitativos, cobra sentido en tanto que es posible analizar en qué radican las diferencias sustanciales de resultados en el desempeño económico de dos empresas o conjuntos de ellas que poseen similitudes muy estrechas en cuanto al conocimiento productivo que poseen, por encontrarse en la misma rama industrial.

⁶⁹ Lo que el autor ofrece con esta estilización es una estructura analítica que permita comprender dos formas de gobierno que difieren sustancialmente en cuanto a la división interna de las tareas productivas, pero también en cuanto a la división cognitiva del trabajo. Desde el punto de vista histórico, los tipos de empresa que se presentan pudieron haber surgido en circunstancias institucionales y tecnológicas concretas, y difícilmente encontrarse de manera pura. Cuando el autor habla de la empresa (J) esta modelando fundamentalmente las grandes empresas japonesas que se consolidan después de la segunda guerra mundial en sectores como el automovilístico. Por empresa (A) se entiende también las grandes empresas estadounidenses altamente automatizadas de la etapa pos-fordista. De la descripción de estos dos modelos no se infiere que la economía en su conjunto funcione de manera análoga, ya que las empresas pequeñas y medianas mantienen con seguridad otra lógica de organización, además de que pueden existir formas híbridas o de transición en las propias empresas grandes. Lo que se quiere expresar

analíticamente significativa en tanto que permite pensar cómo diferentes formas de gobierno en un mismo sector (el ejemplo más recurrente para el autor es el automotriz) dentro de un mismo paradigma productivo, determina distintos modos de procesamiento, asimilación, generación y difusión interna del conocimiento, así como estructuras de incentivos cualitativamente diferentes.

En la empresa (A), la estructuración jerárquica de las unidades de trabajo y de los agentes individuales determina un tipo de control también jerárquico, donde la coordinación de las tareas productivas recae completamente en unidades especializadas. Las funciones de coordinación y de operación de la producción se encuentran separadas, de tal manera que “la comunicación necesarias para el ajuste coordinado de las operaciones de producción de los talleres en respuesta a los cambios inciertos del mercado y las emergencias en el proceso, son canalizadas solo a través de la oficina central y su sección subordinada” (Aoki, 1990a, p. 30). Los cambios adaptativos generalmente consumen más tiempo que en el sistema horizontal. El tipo de agente funcional en este contexto posee una alta especialización en tareas específicas y poco numerosas, con escasa capacidad de asimilación de la información externa. Es notorio que este tipo de agente y su forma de operar parece encajar muy bien con TEE. Resulta completamente razonable pensar que en un contexto interno donde prevalece una alta especialización jerárquica, en la que el uso del conocimiento productivo se encuentra también jerarquizado y limitado por un rango de vecindad que no va más allá del puesto de trabajo, pueda prevalecer una praxis productiva caracterizada por la automatización no deliberativa.⁷⁰

En la organización horizontal que caracteriza a la empresa (J), donde las unidades de tarea y los agentes individuales que las conforman se encuentran directamente interconectados, la coordinación ocurre en el momento de la operación corriente. El

es la existencia de formas de gobierno dominantes, que influyen de distinta manera en la operación interna de las empresas, con resultados distintos en cuanto a la división cognitiva del trabajo.

⁷⁰ Sin embargo, es interesante constatar que aún en este contexto es difícil pensar en una especie de tregua organizacional que permita desempeñar de la mejor manera las actividades productivas. Ilustrando la alta especialización de los puestos laborales, que es fomentada además por los sindicatos estadounidenses, Aoki (1990a) narra un ejemplo que motiva la duda con respecto al concepto de tregua organizacional: “incluso si los trabajadores de producción de la línea de ensamble sabían cómo reparar una máquina descompuesta, no querían ayudar al encargado de ella o hacer el trabajo de reparación, pues de hacerlo podrían poner en peligro la seguridad del trabajo de este, haciéndolo aparecer innecesario.” (p. 26). En un contexto de alta especialización jerárquica reforzada por fuertes intereses sindicales parece improbable un flujo de conocimiento que permita una alta productividad marginal.

plan general de producción que realiza la junta directiva o el departamento de planeación, sólo funciona como una guía general de actividad que proporciona una orientación básica de los planes de la empresa. La coordinación horizontal posee la ventaja de una rápida adecuación a las condiciones cambiantes del ambiente mediante el reajuste operacional, el cual descansa en la reasignación de los trabajadores a lo largo de una variada gama de puesto de trabajo, dentro de uno o varios departamentos.

El agente individual necesario para la correcta operatividad de la empresa (J) es multifuncional y polivalente, capaz de elegir y ejecutar una actividad particular en una circunstancia específica de entre un amplio rango de posibilidades. En palabras de Koike citado por Aoki (1990a) “un amplio rango de experiencias de trabajo ayuda a desarrollar las habilidades intelectuales del trabajador para hacer frente a eventos irregulares, más allá de los conocimientos necesarios para la operación de las tareas rutinarias” (p. 24). La estructura jerárquica que caracteriza a la empresa (J) permite la existencia de un agente individual que desarrolla sus capacidades intelectuales más allá de una repetición simple de tareas poco complejas, y lo sitúa en una posición de asimilación paulatina del proceso productivo en su conjunto. Esto permite que los trabajadores sean capaces de procesar un variado flujo de información externa, a través de los anclajes productivos anteriores. El funcionamiento de una estructura horizontal implica la capacidad de tomar decisiones *in situ*, por parte de los mismos agentes que intervienen en las actividades productivas y, al mismo tiempo, habilidades particulares de coordinación entre varias unidades de tarea sin las cuales no podría sostenerse un plan general de producción.

4.4 El papel de los incentivos en la estructuración de las formas de gobierno y la distribución del conocimiento

Lo que se quiere destacar es el hecho de que distintas estructuras jerárquicas o formas de gobierno, determinan distintos modos de organización de la producción, lo que implica diferentes posibilidades de interacción entre los agentes que participan, así como rangos distintos de coordinación y ejecución de las tareas y generación de conocimiento. Cada forma de gobierno comprende la existencia de diferentes tipos de agentes y diferentes tipos de problemas que enfrenta la empresa. Pero además, cada arreglo organizativo se estructura a partir de formas específicas de incentivos que aseguran la cooperación entre los agentes involucrados en el sistema organizacional y sustentan su operatividad interna.

Una organización se encuentra conformada por individuos procedentes de otras instituciones (familias, partidos políticos, estratos sociales, etc.), cada una de las cuales posee valores particulares, con distintos grados de generalización y aceptación social (formas de ver el mundo y evaluar sus acciones y las acciones de los demás).⁷¹ Por otra parte, los agentes conforman distintas expectativas idiosincráticas sobre sí mismos y su praxis cotidiana, así como sobre su interrelación con los demás agentes. Es un hecho que existe cierto grado de generación de creencias y valores compartidos como una expresión de la construcción social de la realidad en un ambiente institucional definido, el cual se enuncia en ciertos nichos de literatura organizacional a través de conceptos ambiguos como “cultura empresarial”. Sin embargo, la constatación del hecho, como un soporte analítico de la funcionalidad interna, no basta para explicar su origen.⁷² Una

⁷¹ Metodológicamente, el estudio de la realidad moderna desde una perspectiva institucional comparada (haciendo abstracción de las particularidades técnicas) puede emprenderse a través de su descomposición en distintos *subdominios* (conjunto de agentes y sus posibles acciones estratégicas), que van desde los más elementales como ciertas reglas de uso común, o las reglas de intercambio simple, hasta aquellos que se caracterizan por tener reglas más complejas, como los que se concretan en una organización (una empresa, por ejemplo), o los que se establecen en el campo político donde el gobierno es un agente más que interacciona con otros agentes de distintos tipo (Véase Aoki, 2001, pp. 21-27). Cada uno de dichos dominios se encuentra conformado por cierto tipo de agentes que interrelacionan de manera estratégica. Por lo tanto, el análisis de una institución particular, digamos la empresa, es multidimensional ya que requiere del estudio de diversas características provenientes de múltiples subdominios.

⁷² La tradición económica que retoma en algún sentido de la literatura organizacional como la TEE (véase Nelson y Winter, 1982, p. 36-38), no prestan suficiente atención en el hecho de que el reconocimiento de la existencia de ciertas creencias y valores compartidos dentro de las organizaciones no basta para explicar algo relevante sobre su naturaleza, y que dicha explicación es necesaria para comprender mucho de lo que ese tipo de teorías se propone revelar. A este respecto, una indagación analítica, lógicamente definida, tiene mucho más fuerza explicativa que la corroboración de múltiples casos empíricos. Por tal razón se retoma en este trabajo la definición institucional de empresa propuesta por Aoki (2001) como un

forma de ofrecer una explicación económica coherente de la incidencia institucional sobre la heterogeneidad cognitiva de los agentes, y la funcionalidad operativa de sus acciones, es a través de la existencia de incentivos que regulen o dirijan su *praxis*.⁷³ Cada forma de gobierno se estructura a partir de un conjunto de incentivos económicos, los cuales, desde la perspectiva individual, operan como marcos conjuntos de referencia, estructurados con la intención de compatibilizar los intereses particulares de cada agente individual y los intereses de la empresa como institución.

Volviendo al marco de análisis institucional comparado de las empresas (A) y (J), es posible establecer la diferencia que existe en cuanto a formación de incentivos en ambas estructuras organizacionales y la importancia que revisten para su coordinación interna. En general, para cualquier estructura organizacional, es importante resolver las siguientes interrogantes en relación con su sistema de incentivos: ¿Cómo evitar el riesgo moral? ¿Cómo evitar el problema de la selección adversa con respecto a los empleados? ¿De qué manera se puede fomentar efectivamente el aprendizaje de los agentes? ¿De qué forma puede fomentarse la cooperación? (Aoki, 1990a, pp. 77-78). La manera en la que estos problemas prácticos son resueltos se encuentra ligada con la complejidad de los problemas que se enfrentan y con las características de los agentes individuales, y se objetiva en las estructuras de gobierno.

sistema *autosostenido*, en donde la interacción de los agentes produce ciertos resultados que son *autoreforzantes* y contribuyen a guiar la acción colectiva (p. 26). Desde esta lógica pueden explicarse varios conceptos que en la literatura organizacional se encuentran presupuestos, como lo es el de cultura organizacional y valores compartidos.

⁷³ No se entiende en este trabajo, ni dentro de la tradición institucional aludida aquí, la acción de los incentivos al estilo neoclásico, donde el agente es capaz de representar el mundo racionalmente, siguiendo una lógica procedimental de raciocinio que comienza con una correcta representación sobre la que se basan sus juicios y sus acciones y termina con una evaluación, también racional, de las consecuencias (véase al respecto: Dosi, Marengo y Fagiolo, 2005, p. 257). Se entienden más bien como *pistas* o *claves* que los agentes recogen del ambiente a pesar de la racionalidad limitada que los caracteriza (Gigerenzer y Selten, 2001; Selten, 2001), las cuales adquieren cierta coherencia colectiva a través de la dinámica institucional (Aoki, 2001).

4.4.1 El problema del riesgo moral y la selección adversa

Con respecto a la primer interrogante, la cual apunta a encontrar maneras efectivas de evitar el remoloneo de los empleados; se ha escrito una vasta literatura en relación con el problema del principal-agente, es decir, de situaciones donde los intereses de los empleados pueden no coincidir con los del empleador o dueño de la empresa, o donde los empleados no tienen suficientes estímulos para proporcionar su máximo esfuerzo (véase al respecto Putterman y Kroszner, 2006). En el caso de la empresa (A), con una estructura organizacional jerárquica y puestos especializados, una manera importante de evitar el oportunismo es mediante la supervisión directa del trabajo. Un problema que se erige al respecto es el de “quién supervisa al supervisor”; en este caso parece inevitable el surgimiento de conflictos entre supervisores y supervisados, pero también entre supervisores y dueños; situación que requiere de la coerción o del ejercicio del poder para mantener un funcionamiento correcto de la empresa.⁷⁴ Dicha coerción puede aplicarse de distintos modos según el tipo de empresa y del paradigma tecnológico que domine, pero en general se ejerce presión sobre las remuneraciones corrientes o sobre la amenaza de despido.⁷⁵

Por su parte, el problema de la selección adversa del personal se reduce a la construcción de ciertos mecanismos que posibiliten generar una percepción certera de las habilidades y conocimientos que poseen los trabajadores antes de ingresar a la empresa en un puesto determinado. En el caso de la empresa (A) esta situación intenta resolverse mediante pistas generales como el nivel educativo, o los puestos laborales

⁷⁴ Se ha establecido posibles soluciones analíticas a esta situación. Por ejemplo Leibenstein (1982), sugiere que dentro de la empresa se establecen ciertas convenciones (entendidas como comportamientos automáticos intersubjetivos) en cuanto al esfuerzo óptimo que debe asegurarse, representadas gráficamente como una zona (área) de indiferencia donde caen en promedio todos los esfuerzos a un salario dado. En este caso, la zona de indiferencia surge a partir de las relaciones laborales corrientes, ante las que la empresa fija el salario para distintos niveles de esfuerzo. Por su parte Jensen y Meckling (1976) establecen que es factible superar el conflicto entre el gerente (supervisor) y los dueños de la empresa en la medida en la que pueda establecerse un salario marginal del supervisor que desaliente el ocio y las actividades oportunistas. Es decir, compartiendo de alguna manera las ganancias, lo cual es un aliciente para que el supervisor maximice el control sobre la planta.

⁷⁵ No obstante, el ejercicio del poder o la coerción por sí misma no necesariamente tiende a resolver el problema de productividad marginal o, si se quiere, de lograr que los trabajadores desarrollen su potencial productivo máximo. Por ejemplo, la amenaza de despido para que sea efectiva debe ir acompañada de mecanismos de evaluación de la productividad individual, pero la complejidad de esta tarea depende de muchos factores, a tal grado que en algunos casos es casi imposible determinarla. En realidad, parece ser que en ciertos contextos organizacionales, es más importante la motivación que puede transmitir el supervisor que la coerción directa. El hecho es que dentro de una estructura vertical es muy difícil establecer de manera analítica los criterios para evitar el oportunismo.

ocupados con anterioridad, y a través de referencias directas como las entrevistas laborales para intentar conocer las motivaciones y aptitudes de cada aspirante. Sin embargo, es factible que toda esa información sea insuficiente para evaluar la capacidad individual del aspirante, y tenga que juzgarse en función de sus actividades laborales una vez que forme parte de la planta. En este sentido los incentivos directos para la disminución del riesgo moral en la jerarquía vertical se reducen también primordialmente a la supervisión directa del trabajador.

En cambio, en el caso de la empresa (J) se combina una estructura horizontal en la transferencia de la información y en la configuración organizacional, con una escala jerárquica de puestos de trabajo. Como demuestra Aoki (1990a, 1990b), la empresa (J) tiene una manera muy diferente de hacer frente a los problemas de riesgo moral y selección adversa de personal. En primer lugar existe un mercado de trabajo estandarizado, donde todos los empleados son contratados a un mismo nivel salarial fijado de manera *ex ante* en los estratos laborales más bajos. En segundo lugar, la posibilidad de ascender en el rango vertical de puestos de trabajo y obtener mayores salarios es adquirir habilidades contextuales útiles para la empresa. La evaluación de estas actividades se realiza de forma vertical, por medio de ingenieros. Para los trabajadores de nuevo ingreso el nivel salarial que perciben es menor que su valor marginal, por lo que en ellos recae el costo de su capacitación; empero, a medida que ascienden en la estructura laboral pueden obtener un salario por encima de ese valor. Reciben además bonos por el trabajo en equipo, los cuales pueden ajustarse de acuerdo a las utilidades de la empresa; y una muy buena jubilación si han logrado mantenerse toda su vida productiva dentro de una misma empresa.

Preexiste entonces una clara estructura de incentivos que disuaden al agente de salir de una empresa (J), los cuales no sólo se relacionan con el salario y los bonos a la productividad, sino también con una estructura institucional que penaliza el retiro prematuro. Un trabajador que es retirado de la empresa por falta de productividad o por decisión propia, difícilmente recibirá el mismo nivel de paga que recibía en su primer trabajo ya que se tiende a desconfiar de sus habilidades laborales y de su capacidad de trabajar en equipo. De esta manera la selección adversa se evita dando a todos los trabajadores la misma oportunidad de desarrollar las habilidades contextuales requeridas, y siendo evaluados constantemente; mientras que el riesgo moral es contrarrestado penalizando la salida prematura de una carrera laboral. Dentro de este

contexto institucional construido a partir de la producción vertical, tanto dentro como fuera de la empresa, los incentivos para el remoloneo son verdaderamente escasos.

4.4.2 Estímulos organizacionales para el desarrollo de capacidades cognitivas

Lo anterior se conecta con el tema de los estímulos al aprendizaje organizacional. En la empresa (A), el proceso de aprendizaje parece ser una acción volitiva individual en la que el agente se encuentra dispuesto a invertir tiempo en aprender, en función de los beneficios monetarios que pudiera recibir en el futuro mediato. El ejercicio de poder impuesto por los supervisores, si bien puede actuar sobre una parte del comportamiento visible del agente, es ineficiente en procurar la maximización⁷⁶ del aprendizaje. Dentro de la jerarquía vertical, el aprendizaje se encuentra circunscrito a la vecindad de las tareas estandarizadas y los puestos laborales fijos. Se encuentra también limitado por las interrelaciones lineales en una sola dirección (el jefe de área, por ejemplo, probablemente no estará interesado en transmitir los conocimientos propios de su demarcación para evitar la competencia futura). Dentro de las tareas rutinizadas y estandarizadas de los puestos fijos estructurados verticalmente, donde la recopilación y procesamiento de la información productiva corresponde a niveles superiores de la jerarquía, el aprendizaje pronto encuentra límites prácticos que no necesariamente corresponden con las capacidades esenciales los agentes.⁷⁷ Más aún, el verdadero límite para la construcción de incentivos para el aprendizaje en una estructura vertical, es que su funcionalidad no requiere ofrecer respuestas rápidas a ambientes cambiantes, antes

⁷⁶ La forma en la que se entiende el concepto de maximización dista significativamente de la idea neoclásica de función matemática. Mientras que en ella se obtiene la maximización en un punto fijo de equilibrio entre las capacidades del agente y las restricciones a las que se enfrenta; aquí se entiende por maximización el descubrimiento de estrategias con las que se obtiene el mayor *payoff* posible dentro de una relación reiterada entre dos o varios agentes. No es necesaria una función matemática puesto que el *descubrimiento* de dichas estrategias se logra mediante la experiencia de interacciones pasadas. Desde luego que en estas condiciones el “obtener el mayor *payoff* posible” es un elemento intersubjetivo de valoración, el cual se construye a partir de los valores y expectativas que poseen los agentes en interacción. Se supone también que el contexto institucional puede expresar ciertas expectativas compartidas que permitan evaluar dicha condición en cada caso.

⁷⁷ Dentro del contexto institucional en el que conciben el aprendizaje individual autores como Dosi, Marengo y Fagiolo (2005), es apropiado incorporar a los sesgos tradicionales al aprendizaje – representatividad, disponibilidad, anclaje, *status quo*, confianza, ilusión de control – (pp. 266-268), el sesgo de la *praxis*, como un condicionante fundamental del desarrollo de capacidades de aprendizaje, en tanto que habrá tareas individuales y colectivas relevantes para su desarrollo, más allá de lo estricta e inmediatamente indispensable, y otras irrelevantes. En términos individuales, la ejecución de tareas rutinizadas y automáticas es el equivalente a la existencia de ambientes laxos de retroalimentación (Lara, 2007), los cuales inciden directamente en el bajo potencial de aprendizaje individual.

bien, la forma de integración tiende a atenuar lo más posible los cambios bruscos en las condiciones internas.

En la empresa (J), basada en la descentralización de los conflictos mediante su solución *in situ*, se premia el desarrollo de capacidades intelectuales de los agentes individuales “necesarias para operar con efectividad el sistema de información horizontal” (Aoki, 1990a, p. 56). Los agentes no solo deben tener una capacidad de procesamiento de la información externa, sino además ser capaces de tomar decisiones junto con su equipo de trabajo acerca de las eventualidades corrientes de la producción. Su condición de polivalencia requiere de ellos el desarrollo de habilidades “contextuales”; es decir, de un amplio rango de actividades útiles a la empresa adquiridas a lo largo de toda su estancia, que incrementan considerablemente sus capacidades individuales y grupales de aprendizaje. La posibilidad de interacción horizontal con los demás agentes dentro de su grupo de trabajo, y la necesidad ofrecer soluciones viables y funcionales (ya que son evaluados por ello en todo momento), ejerce una fuerte influencia para la adquisición de habilidades cognitivas, tales como la capacidad de reflexión, comprensión de los argumentos de los demás, negociación (habilidades políticas), etc. En conjunto determinan una progresiva comprensión del entorno laboral y de los procesos productivos y laborales.⁷⁸ Una estructura vertical como la que practica la empresa (J), fomenta la generación, asimilación y difusión del conocimiento con base en tareas no rutinarias.

4.4.3 Estímulos para la cooperación

Finalmente, el fomento a la cooperación se encuentra también estrechamente ligado con la estructura de gobierno. Si bien cualquier estructura organizacional implica cierto grado de cooperación entre los agentes que la integran, resulta relevante evaluar en qué medida dicha cooperación tiende a maximizar los *payoffs* entre las partes. Si bien esta labor queda aún lejos de los límites del presente trabajo, algo puede decirse con respecto

⁷⁸ En palabras de Aoki: “se pueden considerar factores importantes que contribuyen a reforzar la productividad de grupo en la empresa (J), una actitud cooperativa, la habilidad de adaptarse a nuevas tareas, la de comunicarse con otros miembros del grupo de trabajo y la de asumir el liderazgo en la solución semiautónoma de problemas a nivel taller, así como la disposición de ayudar y enseñar a trabajadores más o menos jóvenes” (1990a, p. 56).

a lo que ocurre en la empresa (A) y la empresa (J). Para poder hacerlo es pertinente recurrir a las premisas formuladas por Axelrod (1984).⁷⁹

Es posible que la cooperación surja en los agentes individuales o clústeres de agentes cuya percepción del mundo y racionalidad son limitados, no obstante, deben poseer ciertas habilidades cognitivas como la capacidad de reconocer las acciones de los demás, y recodar algunas de sus particularidades. Un esquema de cooperación no se encuentra basado en una supuesta tregua entre los agentes que participan (Axelrod, 2006, p. 174). Su principal fundamento es una expectativa incierta del futuro, donde la motivación principal para no dejar de cooperar – ya sea por primera vez o en una relación iterativa – radica en que no es factible precisar si se requerirá establecer algún vínculo futuro. De reconocerse con precisión en qué momento futuro cesaría la recurrencia, existiría un fuerte estímulo para no cooperar (entendiendo que el otro ha cooperado ya, es decir, de no tener reciprocidad y con ello aumentar el *payoff* personal).

Dentro del contexto organizacional, lo anterior puede ilustrarse de la siguiente manera: en un mismo departamento o unidad de tarea, el principal estímulo para la cooperación entre agentes del mismo rango es el reconocimiento de que su relación laboral durará lo suficiente como para interactuar constantemente, por lo menos en el mediano plazo; los agentes por su *praxis* cotidiana comprenden que la cooperación les confiere mayores *payoffs* que la no cooperación. Si una agente supiera con certeza el momento exacto en que un compañero de interacción será despedido, tendría motivos para cesar de cooperar antes de que eso ocurriera. Una relación similar podría establecerse entre trabajadores y empleadores, o entre accionistas y *managers*. Lo que interesa resaltar aquí, es que independientemente de patrones volitivos o idiosincráticos de comportamiento, e incluso en ambientes organizacionales donde los agentes pudieran presentar cierta rijosidad o rivalidad entre ellos, es posible que emerja la cooperación

⁷⁹ Se cita la última edición de su obra revisada de 2006. Aunque el planteamiento de Axelrod se funda en la teoría de juegos simple que arroja el dilema del prisionero, donde los agentes tienen serias restricciones como la imposibilidad de realizar acuerdos, y donde los *payoffs* (matriz de pagos) se encuentran perfectamente definidos; analíticamente es un marco de referencia útil para los propósitos de este trabajo ya que ayuda a comprender a partir del modelo más simple, cómo la cooperación puede emerger aún en condiciones adversas donde se busca el interés propio, y sin arreglos particulares (contratos o treguas implícitas o explícitas). El propio autor demuestra como su modelo puede ser utilizado en los más diversos ámbitos del conocimiento como la biología y la ciencia política, y que existen ejemplos históricos que lo respaldan. El elemento primordial para el surgimiento de la cooperación es que las interacciones sean repetidas y recíprocas, y que “la sombra del futuro (W) sea lo suficientemente importante para hacer esa reciprocidad estable” (p. 173).

con base en el interés propio. Existen estructuras de gobierno que potencializan los posibles *payoffs* resultado de la cooperación.

En el caso de la empresa (A) por ejemplo, donde no existen penalizaciones severas por la salida, e incluso donde puede existir una alta rotación laboral dado el alto grado de estandarización de los puestos y de las tareas, el mantenimiento de una relación de largo plazo entre el personal de planta podría ser precario. De acuerdo con las premisas de Axelrod, una alta movilidad laboral puede contribuir a desalentar la cooperación entre los agentes involucrados debido a que las expectativas de mantener una relación en el futuro son bajas. Además, si los agentes tienen la expectativa de que su estancia en una empresa puede cesar en cualquier momento, tendrán estímulos negativos para explorar al máximo sus capacidades y compartir su conocimiento. En una estructura de organización vertical el estímulo más importante para el incremento de la potencialidad de capacidades del trabajador son los altos salarios asociados a la productividad marginal.

Contrariamente, como establece Aoki (1990a) en el caso de la empresa (J), la jerarquía de rangos es un medio para promover la cooperación en el sentido de que los trabajadores que logren generar mayores habilidades contextuales serán ascendidos con el tiempo, y tendrán la posibilidad de obtener un mejor sueldo (lo cual también podría ocurrir dentro de la jerarquía vertical). Emerge la cooperación principalmente debido a que la organización horizontal de la producción presupone el trabajo colectivo dentro de equipos que pueden mantener una relación estrecha de largo plazo. Puesto que existen estímulos para la permanencia en una misma empresa (mayor salario y bonos en la medida en la que se adquieran mayores habilidades), y debido a que los trabajadores son capaces de realizar un gran número de tareas – por lo que recurrentemente son rotados dependiendo de las necesidades de producción – la probabilidad de encontrarse trabajando con los compañeros de un equipo específico es muy alta. En esta circunstancia una forma de maximizar los *payoffs* individuales y colectivos es la cooperación. Además, como se ha mencionado, parte de la evaluación de la eficiencia de cada agente depende de la capacidad que tenga para trabajar en equipo, por lo que “es eficiente para los empleados realizar dos tipos de esfuerzo: trabajo que incrementa la propia producción y trabajo que incrementa la producción de algún otro (...) aumentará la producción de estos últimos más de lo que reducirá la propia” (p. 89). En este contexto organizacional, donde la cooperación es una condición del éxito individual

y colectivo, los trabajadores tienen estímulos suficientes para compartir su conocimiento, fomentar el aprendizaje del grupo y desarrollar sus capacidades cognitivas.

En síntesis, el modo particular de gobierno de una empresa determina los mecanismos precisos de generación, asimilación e intercambio de conocimiento. Cada estructura de gobierno requiere un tipo particular de agente, cuya praxis individual y colectiva expresa sus características cognitivas. Si se toman los ejemplos de la empresa A y la empresa J como dos paradigmas extremos posibles, es claro que cada forma de gobierno genera incentivos particulares para la cooperación, no sólo en términos de *praxis* colectiva, sino además en términos colectivos.

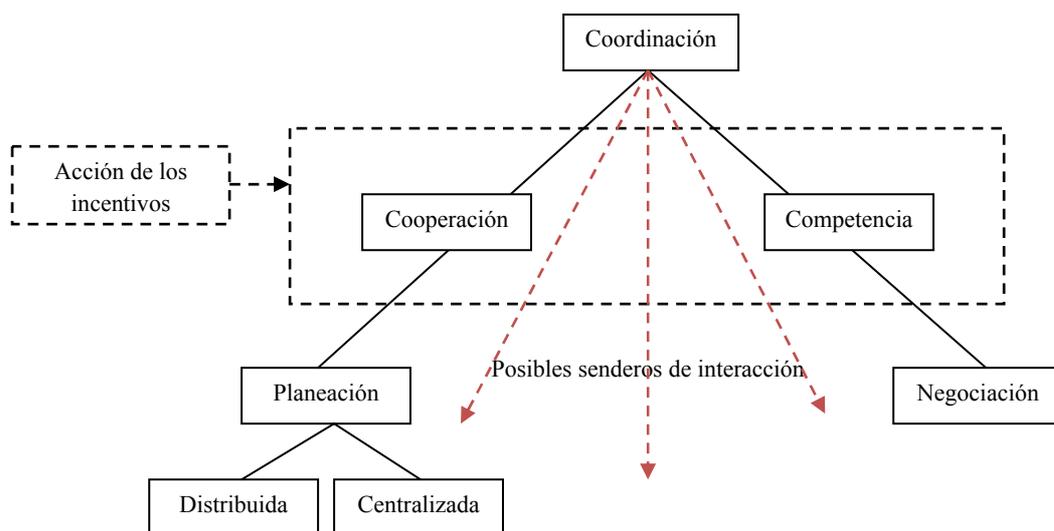
4.5 Justificación analítica de la importancia de las formas de gobierno en la definición de la acción empresarial.

En términos generales, una forma de gobierno construida al interior de una empresa se concretiza y adquiere ciertas propiedades que le confieren un carácter *institucional* en términos de un juego evolutivo en equilibrio.⁸⁰ En realidad, cuando se define el equilibrio, se está describiendo un sendero actual y recurrente de acción, donde los agentes sincronizan su actividad con la de toda la organización, sin necesidad de recurrir a cualquier tipo de tregua o contrato explícito; simplemente debido que las expectativas que se forman de la acción de los demás en un contexto específico, moldea paulatinamente las decisiones que maximizan sus preferencias corrientes. Las decisiones que compatibilizan con el sendero de interacción corriente, se convierten en prácticas óptimas a través de un proceso de selección fundado en la interacción con los demás agentes y en el reconocimiento de sus acciones, tomando como premisa inherente que la cooperación proporciona mayores *payoffs* individuales y colectivos que la no cooperación. Como se ha dicho, el equilibrio no representa un punto fijo obtenido por una función de maximización, sino un *sendero* de interacción con resultados y premisas estables (características de los agentes y acciones posibles), y una propensión

⁸⁰ El equilibrio evolutivo tal y como lo expresa Aoki (2001) existe a pesar de que los agentes que constituyen una intuición carecen de racionalidad perfecta, ya que aunque las estrategias de equilibrio que conducen la acción no son observadas, puede construirse y seleccionarse un sendero de interacción con base en las interpretaciones y representaciones que los agentes construyan de dichas estrategias (p. 8).

a la variación evolutiva determinada por el cambio de las perspectivas de los agentes y los incentivos.

Figura 4.1 Dominio de formación de expectativas



Fuente: Construida con base en Huhns y Stephens (1999, p. 85).

Considerando el contexto anterior, una forma de gobierno puede ser definida como una institución (conjunto de reglas) que tiende a ordenar y dar coherencia a las expectativas de los agentes que interaccionan dentro de una organización.⁸¹ Dichas expectativas son modificadas en función de los estímulos que reciben del ambiente (incentivos como factores externos y conducta esperada de los demás agentes como factores internos), y que pueden dar como resultado conductas muy variadas dentro de un rango muy amplio de acción, que van desde la cooperación en la generación de los procesos cognitivos, hasta la competencia donde se hará necesaria la intermediación para la solución de conflictos.

⁸¹ Es pertinente aclarar que en todo momento el marco de referencia de la discusión pretende ser la empresa capitalista, por tal motivo el concepto de institución que se maneja aquí no coincide con el que parece imperar en la TEE, al equiparar institución y organización en tanto que su interés se centra en los sistemas agregados y no en la empresa por sí misma (véase capítulo dos). Tampoco coincide del todo con la propuesta que estipula North, quien define a las instituciones como reglas del juego o límites a la interacción humana (North, 2006, p. 13). Más bien, el concepto es abordado en un sentido de expectativas que construyen los agentes a través de reglas auto-ejecutables de acción, las cuales expresan algo acerca de su situación real, y de los resultados que se asocian a sus acciones (Aoki, 2001, p.6).

En la figura 4.1 se ejemplifica de manera muy sencilla como las formas de gobierno, en tanto causas institucionales de conformación de expectativas, aseguran algún tipo de coordinación, la cual ocurre entre los dos límites extremos simbolizados por la cooperación y la competencia. Los agentes construirán un curso de acción (flechas punteadas) de acuerdo a las características de su interacción y del ambiente. Situar en el límite izquierdo implica una cooperación armónica, que requiere un grado específico de procesamiento de la información externa e interna, materializada en la actividad de planeación. Esta actividad puede realizarse por un agente o grupo de agentes específicamente seleccionados para esa tarea (planeación centralizada, propia de la jerarquía vertical); o por un amplio número de agentes que toman decisiones colectivas (jerarquía horizontal). Por otra parte, una estructura de gobierno construida puramente a partir de la competencia, representada en el límite derecho de interacción en la figura 4.1, requiere de algún tipo de actividad de intermediación para la solución de las diferencias que se concretiza en la negociación. Estas pueden ir desde la estipulación de cierto tipo de contratos o convenios colectivos, hasta la disposición de sanciones y el uso de la coerción. Como se aprecia, cada forma de gobierno requiere la existencia de ciertas propiedades cognitivas en los agentes.

Una de las funciones primordiales de la estructura de gobierno en una organización es la solución de conflictos dispuestos por la interacción de sus componentes. La solución se encuentra relacionada con el tipo de agentes que intervienen y las expectativas conjuntas que construyen. El dominio de la solución de conflictos se establece en un rango que va de la planeación pura, cuando los agentes son completamente cooperativos; hasta la negociación o generación de contratos, cuando se establecen expectativas de competencia. Cabe resaltar que en ninguno de los dos casos es necesario suponer ninguna inclinación o actitud por parte del agente que no se encuentre basada en la maximización de sus *payoffs*.

4.6 Existencia de diversos mecanismos de gobierno como forma de asegurar senderos estables de interacción.

La pregunta que emerge naturalmente a partir de lo anterior es: ¿cuáles son las condiciones que asegurar patrones de interacción estables?, es decir, ¿cómo asegurar que las expectativas de los agentes coincidan, y cómo lograr al mismo tiempo la maximización de los *payoffs* dentro de una organización? Para resolver esta interrogante, Aoki (2001, pp. 62-85) formaliza una serie de mecanismos de gobierno que resuelven el intercambio cognitivo que se lleva a cabo entre los participantes en una institución como resultados auto-ejecutables.⁸² Estos dependen de las características de los agentes que interaccionan, la naturaleza de los canales de información que se establecen entre ellos, de la incertidumbre del futuro y de la naturaleza tecnológica de sus intercambios (p. 80). Es importante resaltar que en un contexto institucional particular como lo es la empresa, varios de estos mecanismos pueden coexistir, por lo que su esclarecimiento contribuye a la formulación del concepto de gobierno como una institución particular que condiciona las posibles acciones de los agentes, en función de sus expectativas localizadas y generales. Las características de dichos mecanismos se resumen en el cuadro 4.1, y cada uno de ellos simboliza un subdominio particular de interacción que condiciona el sendero de generación e intercambio de conocimiento en una organización.

Cuadro 4.1 Variedad de mecanismos de gobierno			
	Agentes ejecutantes	Reglas endógenas del juego	Características del dominio
Confianza personal	Compañeros de intercambio	Terminación del intercambio por acciones deshonestas	Oportunidades repetidas de intercambio bilateral
Normas de intercambio	Agentes que comparten redes de comunicación	Aislamiento de la comunidad para los agentes deshonestos	Intercambios conectados por redes de comunicación
Clientes	Socios comerciales con costos hundidos de	Termino de la relación contra el agente	Agentes anónimos <i>ex ante</i> , oportunidades de

⁸² Esto es relevante porque justifica de alguna manera que la generación, difusión y asimilación interna del conocimiento descansa primordialmente en el tipo de gobierno que la empresa adopta, como un sendero estable de interrelaciones. Aunque en el marco analítico que presenta Aoki el concepto de intercambio reviste una forma general, en este trabajo puede interpretarse como intercambio de conocimiento y/o información que maximiza las actividades productivas en una empresa.

	relación	deshonesto	intercambio <i>ex post</i>
Normas de club	Comerciantes con costos hundidos a la entrada	Expulsión del club del agente deshonesto	Agentes anónimos <i>ex ante</i> , oportunidades de intercambio <i>ex post</i>
Contratos auto-ejecutables	Comerciantes en el mercado	Terminación del contrato para el agente deshonesto	Acciones y/o resultados observables pero no verificables
Diseminación de la información con base en un tercero	Terceros implicados (autoridades certificadas)	Distribución de información sobre el agente deshonesto	Intercambios entre agentes anónimos
Inducción con base en la fuerza de un tercero	Terceros implicados (reglas políticas)	Castigo violento en contra del agente deshonesto	Distribución asimétrica de la fuerza coercitiva
Códigos morales	Uno mismo	Surgimiento de sentimientos negativos en el agente deshonesto	Agentes relativamente autónomos que comparten costumbres
Reglas con base en la ley	Cortes	Castigo con base en la ley para el agente deshonesto	Acciones verificables de agentes y monopolio de la fuerza por el gobierno
Ejecución digital	Programas computacionales	Reparto de bienes solo entre agentes honestos	Intercambio digital repartido a través del ciberespacio

Fuente: Tomado de Aoki (2001, p. 79)

En primer lugar, la confianza personal y normas comunitarias de intercambio son mecanismos de gobierno que emergen como dispositivos de reputación entre agentes estables (reconocimiento mutuo), que tienen la capacidad de responder de manera recíproca a cada una de las acciones de los otros. Por ejemplo, si un agente decide no cooperar, la acción de los demás será la de no cooperar con él; si persiste en su conducta, podrá ser sometido a una estrategia de castigo que tienda a aislarlo de la comunidad. No obstante, esta estrategia simple de reciprocidad puede conducir a una situación en la que unas cuantas acciones no cooperativas conduzcan a un resultado no cooperativo de toda la organización (es lo que Axelrod denomina efecto *eco*, 2006, p. 38). Para que este tipo de mecanismo de gobierno funcione dentro de una organización, no sólo es necesario mantener intercambios frecuentes y desarrollar la capacidad de identificar las estrategias de los demás, sino también establecer mecanismos que permitan “perdonar” eventuales conductas no cooperativas con el fin de evitar el efecto *eco*. La ventaja de este mecanismo es la de permitir una implementación barata de castigos hacia la conducta no cooperativa.

Por su parte, los mecanismos de gobierno denominadas de clientela y de normas de club emergen cuando las relaciones de intercambio de conocimiento son constantes, pero son tantas las transacciones que se realizan y tantos los participantes, que ninguno

de ellos puede identificar con facilidad la conducta de los demás. En el contexto organizacional ocurre, por ejemplo, cuando el intercambio de una unidad de conocimiento genérico puede realizarse a través de la interacción de diversos agentes en distintas unidades de tarea. En este caso un agente tiene la necesidad de recurrir a otra unidad diferente a la suya en busca de intercambiar información, pero ni él mismo ni los agentes a los que recurre, tienen conocimiento en primera instancia (*ex ante*) de la conducta que cada una de las partes ha manifestado a lo largo de estancia en la empresa. Una vez realizada la transacción dicho agente podrá decidir si volverá a recurrir a los mismos agentes o buscará otra fuente de intercambio en el futuro.⁸³ Ante tal grado de incertidumbre, una solución de equilibrio tipo Nash es la no cooperación, dado que el agente que acude a otra unidad de tarea tiene suficientes estímulos (por el respaldo que le confiere una difícil identificación) para no entregar información valiosa a cambio de la que recibe, fomentando así el surgimiento de parásitos que viven del conocimiento que los demás generan.

Una posibilidad que sugiere Aoki (2001) para establecer senderos recurrentes de cooperación en las anteriores circunstancias, es construir convenios de interacción, e inferir la intención de los posibles compañeros de intercambio, a través de “lenguajes no costosos o señales tales como la apariencia, hábitos, acentos y nombres de amigos mutuos o parientes, cuyo significado puede no ser obvio para los que no estén acostumbrados” (p. 65). Este tipo de interacción puede hacerse más recurrente y consolidarse en la formación de clubes, donde se asegura la honestidad de los participantes y la consolidación de hábitos específicos de interacción. En términos más formales, si hipotéticamente pudiera considerarse a la empresa como un mercado donde se intercambia conocimiento, el establecimiento de clubes representaría una virtual salida de un grupo de participantes, que prefieren dejar el anonimato y establecer relaciones estables basadas en el reconocimiento mutuo, y donde el castigo para cualquier agente que desarrolle actitudes no cooperativas será la salida del club. Constituyendo así un sub-dominio dentro de la propia organización, que pudiera funcionar internamente con estructuras de gobierno muy similares a la confianza

⁸³ Quizá el ejemplo citado tenga mayor grado de ilustración si se considera la cooperación entre una empresa matriz y las empresas subsidiarias que compiten por establecer una relación estable de cooperación con la primera, ya que en este caso la calidad de la cooperación no puede ser verificada de manera *ex ante*, lo que puede fomentar abusos de una u otra parte hasta que logren sustentarse relaciones recíprocas recurrentes.

personal y las normas de intercambio analizadas anteriormente. Una desventaja evidente de este mecanismo de gobierno es la consolidación de patrones de cooperación demasiado rígidos e inerciales, que pueden impedir la exploración de nuevas alternativas y la creatividad de los participantes en la solución de problemas concretos.

Sin embargo, no es necesario que todas las estructuras de gobierno funcionen a través de la confianza personal y normas auto-establecidas por la interacción. Un ejemplo de ello es la relación más elemental que se establece dentro de una organización: la del empleador que contrata trabajadores. En este caso, la forma de interacción se construye con base en contratos auto-ejecutables cuyo objetivo es hacer visible la conducta de los agentes, con la oportunidad de castigar su incumplimiento con el despido. Es el típico esquema de cooperación bajo la teoría del principal-agente que ha sido explorado más arriba, cuando se discutieron las diferencias entre prototipos estilizados de la empresa (A) y la empresa (J). Ha quedado explicitado también, en qué medida esta forma de gobierno puede ser auto-reforzada por ciertas creencias culturales que inciden como factores institucionales externos, pero que se convierten en una norma interna de interacción y estímulo para la cooperación, como lo es el hecho de que un trabajador de la empresa (J) que ha sido separado de su empresa difícilmente encontrará un trabajo con la misma remuneración.

Avanzando en el grado de complejidad de las interacciones, se encuentran los mecanismos de gobierno caracterizados por la participación de un tercer involucrado, el cual puede tener sólo la función de concentrar y distribuir información (certificación), o la de ejercer algún tipo de coerción sobre los agentes para que cumplan su dictamen. Este modo de gobierno es muy útil para aquellos participantes que forman parte de una comunidad mucho más amplia, tanto que sean incapaces de conocer la trayectoria personal de cada uno de los agentes y con quienes muy probablemente no vuelva a requerir ninguna interacción en el futuro. En este contexto, los agentes tienen la facilidad de recurrir a un tercer participante que concentre la información sobre las conductas recurrentes de todos los demás, solicitando sólo aquella de quién le sea útil para su interacción presente. En este caso el tercer involucrado monitoreará las

conductas cooperativas de los agentes y tendrá dispuesta la información que recabe a un determinado costo.⁸⁴

Dentro del contexto empresarial es factible pensar que quien puede concentrar la información sobre los participantes, es un agente especialmente contratado para esa función (*manager*, jefe de personal, etc.), y que la funcionalidad del tercer partido sólo puede ser efectiva de manera unilateral para los miembros de la junta directiva, en tanto que los empleados no monitorean regularmente la conducta de sus empleadores. No obstante, podría objetarse que la información concentrada en un tercer partido (no necesariamente interno) puede disuadir a un trabajador para continuar cooperando con su empresa y decida renunciar. La implicación de un tercer partido como mecanismo de gobierno es otra manera de evitar la selección adversa y el riesgo moral por parte del empleador, pero también puede ser un mecanismo que ayude en la toma de decisiones entre seguir cooperando y renunciar, por parte de los trabajadores. Lo que sí puede variar con respecto al modelo original es el hecho de que el tercer partido no necesariamente es el mismo para uno y otro participante, lo que determina asimetrías de información.

Puesto que el establecimiento de normas o reglas que guían la conducta de los agentes (emerjan estas de su interacción misma o sean impuestas por un tercer partido), no puede por sí misma asegurar una conducta cooperativa, es necesario que sean reforzadas por la aceptación interna mediante su conversión en juicios morales. Una organización que pretenda maximizar sus *payoffs* mediante el uso recurrente de la fuerza se convierte en un dominio opresor, por lo que se activaran mecanismos internos que tenderán a la no-cooperación e incluso a la resistencia o rebelión.⁸⁵ Por tal motivo,

⁸⁴ Resulta extraño pensar que el acceso a la información sobre la conducta de los demás en manos de la empresa pudiera tener un costo monetario interno. En otros contextos, como el de la certificación inter-empresarial, el tener que pagar un costo por el acceso a la información resulta ser mucho más natural. Pueden existir también empresas calificadoras de la conducta de los altos mandos jerárquicos de las organizaciones, o de la situación financiera de las empresas concentrada en distintas instituciones como la bolsa de valores. La información que poseen puede ser de mucho valor en la toma de decisiones del personal calificado que pretenda laborar en algún corporativo. Para comprender la relación entre la gerencia-empresa y la intervención del mercado como una institución que funciona como tercer implicado véase Fama (1980).

⁸⁵ En términos concretos, los agentes no solo tienen la opción de no cooperar o terminar con la relación empresarial, sino que además pueden quedarse y organizar una rebelión sistemática en contra de las normas institucionales vigentes. Este esquema no se contempla dentro de los dominios organizacionales que se presentan aquí, aunque puede pensarse que corresponde con un caso extremo de negociación representado en la figura 4.1.

una condición casi universal para lograr establecer patrones recurrentes de interacción que fomenten la cooperación, es la edificación de códigos morales que establezcan respuestas sencillas a los límites sociales entre lo “bueno y lo malo”. Como establece Aoki (2001, p. 78) no es necesario recurrir a la sanción ficticia de un supuesto ser supremo para que la gente obedezca ciertos códigos morales socialmente aceptados, basta con el rechazo explícito que manifiesten los agentes de una comunidad para disuadir la violación de las normas.⁸⁶

Otro mecanismo complementario de gobierno que interacciona con los que se han descrito arriba, es la utilización de las cortes legalmente estatuidas como un medio de reforzar las conductas socialmente aceptadas. El castigo impuesto por el poder del estado contribuye para que los agentes no practiquen acciones oportunistas. Se asegura en términos formales, por ejemplo, que el empleador cumpla con un mínimo de condiciones (salario, prestaciones, etc.) para poder mantener una relación de cooperación con los trabajadores. Desde luego que la estipulación formal de las leyes no garantiza su cumplimiento, incluso los senderos de comportamiento que emergen por la interacción, pueden contravenir las leyes formales, pero estas siempre están presentes de alguna manera en el diseño de las estrategias individuales.

Finalmente, Aoki (2001) propone un mecanismo de gobierno novedoso, que en cierto sentido apunta al futuro de la interacción entre los agentes dentro de un contexto organizacional, al limitar las barreras del espacio físico. La emergencia de la revolución tecnológica en la electrónica, ha posibilitado la interacción remota de los agentes a través del intercambio, generación y procesamiento de la información y el conocimiento mediado por computadoras. Estos se organizan de manera autónoma a través de comunidades virtuales de intercambio recíproco, donde las actitudes no cooperativas quedan registradas en una base de datos electrónica, que puede ser consultada a costos muy bajos por cualquier miembro de la comunidad. El castigo para el oportunismo (recibir sin dar nada a cambio) es la expulsión de la comunidad. La ventaja de este mecanismo de gobierno, es que el manejo de la información incluye el reconocimiento de las conductas oportunistas, y es de fácil acceso y de bajo costo, lo que favorece la interacción. Esta estructura aparece en las grandes empresas de la actualidad a través de

⁸⁶ Un ejemplo claro de esto, lo proporciona Aoki (1990a) al establecer que en el contexto de la empresa (J) es mal visto que un trabajador no ayude a otro cuando se mete en problemas en la realización de una tarea, mientras que en la empresa (A) es recurrente observar conductas individualistas.

redes virtuales, las cuales hacen cada vez menos necesaria la presencia física de los agentes para la cooperación; pero también posibilitan la desintegración geográfica de la empresa, de tal manera que sus unidades de tarea o departamentos especializados pueden operar de manera descentralizada y en tiempo real en cualquier parte del mundo.

Dentro del contexto empresarial coexisten diferentes mecanismos de gobierno que pueden ser considerados como segmentos de un dominio particular (Aoki, 2001, p. 85), donde aparecen distintas estrategias que aseguran el equilibrio ó, si se quiere, senderos estables de interacción. En términos formales, los diversos mecanismos de gobierno que actúan de manera complementaria en un dominio empresarial, pueden considerarse como subdominios que poseen sus propias formas de asegurar el equilibrio (formas de evitar conductas no cooperativas, mecanismos de maximizar los *payoffs*, etc.), por lo que un dominio organizacional es en realidad un sendero de interacción auto-ejecutable compuesto por múltiples equilibrios

Lo anterior permite pensar, siguiendo a Aoki, que la subsistencia de distintos mecanismos de gobierno dentro de una organización,⁸⁷ es el fundamento del cambio institucional evolutivo. La interacción de dichos mecanismos puede situarse en un terreno de complementariedad intrínseca que maximice el intercambio; o bien, algunos mecanismos pueden ser sustitutos de otros, por lo que surge una competencia por asegurar patrones institucionales de equilibrio a partir de la realización de los costos inherentes a cada uno de ellos (costos de acceso a la información, de evitar conductas no cooperativas, etc.). El fundamento evolutivo de los mecanismos de gobierno radica en que viejos mecanismos son reemplazados por otros que surgen debido a la creciente complejidad de interacción entre los agentes de un dominio dado y su relación con la información proveniente del exterior; donde la mayor probabilidad de supervivencia la tienen aquellos que aseguren un mayor equilibrio auto-ejecutable.

Una explicación formal del cambio evolutivo institucional a través de la co-determinación de diversos mecanismos de gobierno, puede ilustrarse con múltiples ejemplos históricos. De hecho, si se analiza la taxonomía construida por Aoki en el

⁸⁷ Aoki (2001) fundamenta la variedad institucional como un soporte del cambio evolutivo de la siguiente manera: “una fuente de diversidad de los arreglos institucionales en general (...) (son) las relaciones complementarias entre los mecanismos de gobierno constituidos. La presencia de complementariedad implica que la configuración de los arreglos globales deben ser internamente coherentes y robustos (p. 88).

cuadro 4.1, es posible identificar una evolución histórica subyacente de los diversos mecanismos de gobierno que han regido las actividades de intercambio de conocimiento en una comunidad, ascendiendo desde las normas comunes basadas en la confianza y reconocimiento de todos los agentes que son mecanismos propios de las comunidades primitivas, hasta las relaciones de certificación inter-empresarial que implican el desarrollo de un capitalismo tecnológicamente maduro propio de las últimas décadas. Una de las principales conclusiones que puede extraerse de lo anterior es que un análisis institucional comparado de corte evolutivo requiere del análisis histórico como fuente principal de corroboración empírica.

4.7 Conclusión

El progreso conceptual que ofrece el análisis económico institucional (EI) de la empresa es evidente. Se avanza en explorar de manera significativa una parte de su naturaleza interna, aquella que atiende el problema de su constitución funcional y las interrelaciones entre sus componentes. El referente de “apertura organizacional” que intenta analizar la estructura interna de la empresa, encuentra especificaciones concretas en el análisis institucional. Una parte del progreso conceptual que se desprende de este capítulo se conforma como sigue:

Primer enunciado: *Una forma de gobierno es un acuerdo institucional dentro del cual los agentes establecen ciertas estrategias de comportamiento, que oscilan entre la cooperación y la competencia (EI1). De este enunciado se derivan (EI1a) y (EI1b) que indagan sobre el contenido de las formas de gobierno. Las formas de gobierno presuponen la existencia de infraestructura; de cierta ordenación jerárquica de las actividades; y de agentes deliberativos capaces de ejecutar estrategias (EI1a). Estos tres componentes interaccionan entre sí para generar senderos óptimos de comportamiento, que se mantienen a través del auto-reforzamiento de las estrategias (EI1b).*

El enunciado (EI2) establece que: *las estructuras de gobierno se materializan en arreglos institucionales que proporcionan una cierta coherencia básica para las representaciones y expectativas de los agentes, tanto en términos cognitivos como en términos prácticos, es decir, representan el dominio de su interacción.* El dominio

organizacional se define como: *una forma institucional que determina el conjunto de las posibles acciones que los agentes pueden realizar, y los valores esperados de las mismas* (EI2a). De lo que se desprende que *cada forma de gobierno se encuentra conformada por múltiples subdominios con valores propios, llamados mecanismos de gobierno, que aseguran equilibrios locales de la praxis individual* (EI2b). Por lo tanto, *las formas de gobierno como arreglos institucionales generales, están conformadas por múltiples equilibrios ordenados en un sendero de interacción* (EI2c). El fundamento evolutivo del cambio institucional se encuentra en el hecho de que *diversos subdominios entran en competencia para asegurar un equilibrio que se adapte a los cambios medioambientales y al incremento de la complejidad interna* (EI2d).

De (EI1) y (EI2) se deduce que *la empresa puede conceptualizarse como un arreglo institucional conformado por diversos mecanismos de gobierno en competencia; cuya interacción genera senderos estables de equilibrio* (EI3).

Finalmente, el progreso conceptual en este capítulo se expresa también en que *los estímulos son la materia que moldea al conjunto de subdominios, y que contribuye con la coordinación de las expectativas individuales* (EI4). De lo cual se deriva que *los estímulos proporcionan ciertas claves para el desempeño individual de los agentes que norman su conducta sin necesidad irrestricta de supervisión o cohesión explícita* (EI4a). *La ejecución de estímulos implica la toma de decisiones ex ante por parte de quienes los implementan, pero también una concordancia mínima con los senderos auto-ejecutables de acción impuestos por los agentes* (EI4b).

En el próximo capítulo se profundiza la relación que guarda el gobierno conceptualizado de esta manera, con los procesos cognitivos que generan los agentes constitutivos.

Capítulo 5

Formas de gobierno y división cognitiva del trabajo

5.1 Introducción

En el capítulo anterior se expusieron los rasgos fundamentales del progreso conceptual y explicativo de la teoría institucional en relación con el gobierno empresarial. Se recurrió fundamentalmente al programa de investigación propuesto por Aoki (2001), como una síntesis de vanguardia de dichos avances. En este capítulo se expone en qué medida la teoría económica institucional ha establecido una relación analítica significativa entre el tema de gobierno y los procesos cognitivos. Al respecto se recurre nuevamente al programa de Aoki (2001) y a otras aportaciones relevantes como las de Nickerson y Zenger (2004); y Dopfer y Potts (2008).

¿Cómo se distribuye la información y el conocimiento en la estructura organizacional? ¿Qué importancia tienen las características de los agentes en la distribución de dicho conocimiento? Son dos cuestiones centrales que se abordan en el segundo apartado. Mediante la presentación de tres modos genéricos de transferencia de información interna se indaga la relación entre procesos cognitivos individuales y estructuras jerárquicas. Se plantea también la interrogante: ¿en qué medida difiere la división del trabajo cognitivo y la división tradicional del trabajo?

Posteriormente, en el tercer apartado, se indaga sobre la relación que guarda el grado de complejidad de los problemas productivos y la construcción de arquitecturas organizacionales. ¿Los procesos cognitivos se distribuyen de igual forma en problemas de baja o de alta complejidad intrínseca? ¿Las estrategias de solución de problemas es la

misma para todo tipo de problemas? ¿Existe alguna relación entre el grado de “descomponibilidad” de los problemas productivos y la conformación de las estructuras organizacionales? Estas interrogantes guían la exploración del planteamiento de Nickerson y Zenger (2004).

En el cuarto apartado se retoma una teoría que fundamenta los elementos microanalíticos del cambio organizacional. Con ello se explora la posibilidad de que los procesos cognitivos individuales, condicionados por las estructuras institucionales, influyan a su vez en la configuración del gobierno empresarial y en los modos genéricos de transferencia del conocimiento. ¿En qué medida los programas mentales individuales contribuyen con el cambio institucional de la organización en su conjunto? ¿Cuál es la relación entre procesos cognitivos individuales y generación de reglas sociales? Se propone un proceso evolutivo de generación de reglas que parte de lo individual y llega a lo social, como un proceso de construcción de modelos mentales colectivos con características emergentes. Para ello se retoma la propuesta de Dopfer y Potts (2008).

Para terminar el capítulo, se presenta nuevamente una síntesis que expresa el proceso conceptual y explicativo de las aportaciones analizadas; con el fin de construir una propuesta algebraica de definición de gobierno con los elementos de mayor relevancia.

5.2 División del trabajo cognitivo

Al haber definido a la empresa como un arreglo institucional que permite la interacción de diversos mecanismos de gobierno para lograr la consolidación de un sendero estable de interacción (equilibrio), a través del ordenamiento de las expectativas de los agentes constitutivos;⁸⁸ es pertinente ahora trasladar el centro del análisis de los mecanismos de gobierno genéricos que interactúan en una organización, al estudio de las especificidades internas de la división cognitiva del trabajo que caracterizan la singularidad de las formas de gobierno en una empresa.

⁸⁸ En palabras de Aoki: “las arquitecturas organizacionales pueden no ser viables a menos que sean sostenidas por expectativas estables entre los participantes organizacionales, permitiéndoles confiar en las decisiones de las demás (...) en otras palabras, las arquitecturas organizacionales necesitan ser institucionalizadas (2001, p. 97).

Dado que la empresa se conceptualiza como un arreglo institucional que ofrece un sentido ordenado y compartido de las expectativas de los agentes, se construye al mismo tiempo un marco analítico en el que estos últimos son capaces de desarrollar estrategias que maximicen sus *payoffs* a pesar de la racionalidad limitada que los caracteriza. No obstante, sólo pueden hacerlo *dentro de un contexto organizacional*, el cual emerge como orientación general de sus acciones. Un individuo aislado difícilmente maximizará sus preferencias en tanto que se encuentra imposibilitado de establecer relaciones de interacción y, en consecuencia, no puede emerger ningún fundamento institucional como dominio de sus acciones. Aoki (2001, p. 96) plantea que las organizaciones son mecanismos que tienden a superar parcialmente las limitaciones cognitivas de los agentes que interaccionan en ellas (en cuanto a capacidad de atención, habilidad para monitorear el ambiente y calcular decisiones óptimas), a través de un arreglo interno que divide las tareas cognitivas (departamento de ingeniería, comercial, de R&D, etc.) utilizando ciertas reglas, procedimientos, rutinas y normas que regulan la transferencia de información y conocimiento, así como el conjunto de decisiones. Debido a que la suma de agentes con racionalidad limitada no pueden conformar una organización racional, y como el ambiente externo en el que se desenvuelven cambia constantemente, habrá diversas maneras colectivas de procesar la información, que se derivan en modos diversos de coordinación de las expectativas individuales.

Toda organización posee una determinada estructura jerárquica compuesta por cierta división interna del trabajo que se materializa en las distintas unidades de tarea y en sus relaciones internas. Además, junto con ella (aunque no necesariamente coinciden), se estructura una compleja división de las actividades relacionadas con el procesamiento de la información (división cognitiva del trabajo), la cual resulta no sólo de la división del trabajo especializado, sino también de la disparidad de capacidades cognitivas de los agentes que intervienen y, en mayor medida, de la incertidumbre que provocan los cambios del ambiente (Aoki, 2001, pp. 99). La capacidad de procesar la información por parte de los agentes descansa, además de las habilidades adquiridas y de los esquemas mentales que ha logrado construir a lo largo de sus actividades productivas (conocimiento contextual), en la base tecnológica que opera de manera corriente en el proceso productivo.

Es pertinente reiterar que el estudio de las estructuras de gobierno requiere una teoría del agente individual que enfatice la importancia de sus capacidades cognitivas. Del

hecho de que un contexto organizacional contribuye a la conformación de expectativas comunes, no se desprende que los agentes logren una homogeneidad cognitiva *ex post* que devenga de su interacción constante. Es posible suponer esquemas de cooperación en el intercambio cognoscitivo, a pesar de la heterogeneidad en cuanto a la configuración de las estructuras mentales individuales. Por lo tanto, el tipo de agente que se considera aquí es uno potencialmente capaz de tomar decisiones deliberativas (no solo automáticas) con base en su experiencia previa y en función del tipo de problema que enfrenta, usando como herramienta la información recabada del ambiente dada la estructura organizacional en la que se encuentra imbuido.

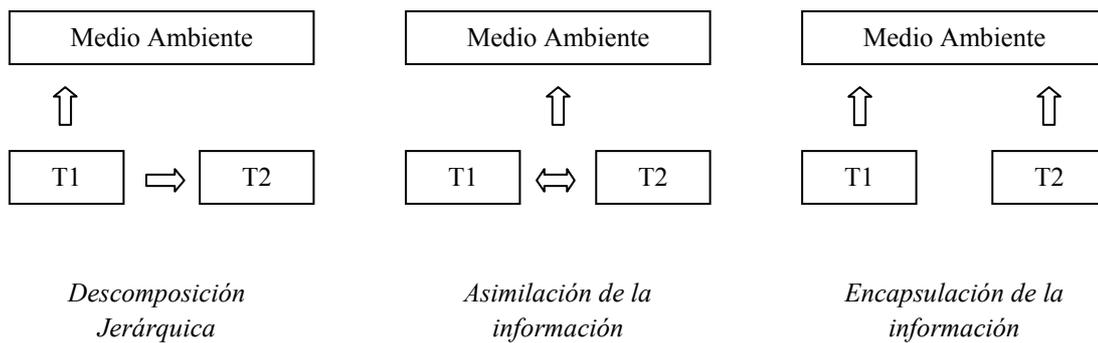
Aoki (2001) propone tres modos genéricos (*building blocks*) de procesamiento de la información o división cognitiva del trabajo, que ocurren a través de las distintas unidades de tarea. Como puede observarse en la Figura 4.2, se supone que existen sólo dos unidades (T1 y T2) en cada estructura organizacional (por ejemplo departamento de R&D y departamento de manufactura), de las cuales depende la producción de un empresa. Cada unidad realiza sus actividades utilizando tanto recursos comunes como aquellos que se destinan específicamente a cada una de ellas. Habrá por lo tanto competencia para la adjudicación de los recursos comunes, aunque puede pensarse que también la habrá si los porcentajes de adjudicación para los recursos específicos no son fijos (¿cuánto invertir en R&D? es una pregunta que ilustra muy bien esta situación). Los *payoffs* de cada unidad de tarea dependerán tanto de las decisiones que cada una de ellas realiza, las cuales se encuentran representadas por $X1$ y $X2$ respectivamente, y por una representación estocástica del ambiente (en términos formales por un vector de parámetros estocásticos).

Se supone que existe un contexto previo de interpretación de las señales del ambiente el cual se ha formado como resultado de las interacciones pasadas, y puede expresarse de manera formal como estimaciones de distribución de los parámetros estocásticos. Lo que Aoki (2001) representa con las estimaciones es una experiencia organizacional previa, que se concretiza en el plan implementado en un periodo dado, en los manuales de procedimiento que se han logrado compilar, en la concreción de ciertas instrucciones o rutinas, etc. Todas estas características conforman un parámetro de expectativas *ex ante* para la acción de cada unidad de tarea. Se supone además que si la organización es capaz de monitorear las señales del ambiente y cambiar la distribución de sus

parámetros de acción, logrando ajustes *ex post* de sus expectativas, obtendrá mejores resultados de la interacción.

Figura 5.2

Modos genéricos de transferencia de información



Fuente: Aoki, 2001, p. 103

Pero ¿cómo se distribuye la información que se recoge del ambiente entre las distintas unidades de tarea? Aoki (2001) propone que dicha información puede descomponerse en tres segmentos: uno que es captado por ambas unidades (*Es*) y afecta la productividad de ambas, y dos segmentos idiosincráticos (*E1*) y (*E2*) que son captados respectivamente por cada unidad de tarea y que no son fácilmente transmisibles de una a otra en un periodo dado. Por tal motivo “los valores emergentes de los parámetros afectarán las contribuciones (marginales) de las decisiones que efectúe cada unidad de tarea así como sus *payoffs* organizacionales de distinta forma, por lo que las decisiones planeadas necesitan ser ajustadas en concordancia” (p. 100). Por otra parte, el resultado general que obtenga la empresa dependerá de la coordinación de las decisiones que cada una de ellas realice, por lo que “las características de diseño de los *outputs* correspondientes a las dos unidades de tarea pueden necesitar ser compatibles con una forma consistente de sistema productivo (...) o pueden ser diferenciadas para hacer frente a demandas externas y mantener abiertas las opciones futuras.” (p. 101). Cualquiera de estas dos opciones necesita un esfuerzo de planeación que coordine *ex ante* la distribución de la información. Finalmente, la cantidad de variables que necesiten ser ajustadas para una adecuada distribución de la información

dependerá de la precisión de las observaciones realizadas con respecto a los cambios en el ambiente, lo que a su vez descansa en las capacidades de procesamiento de cada unidad, la tecnología de procesamiento disponible y el esfuerzo que se disponga para realizar estas tareas.

Tomando en cuenta los tres problemas básicos de diseño organizacional anteriores (ajuste de decisiones, forma consistente de producción y cantidad de variables de ajuste), sólo puede haber tres modelos genéricos de distribución de la información, los cuales dependen de la manera en que se reparten los distintos segmentos del ambiente para ser procesados en términos cognitivos. En primer lugar se encuentra la *descomposición jerárquica* de la información (Figura 5.2) denominada (HD), donde los parámetros del ambiente son monitoreados y procesados por una de las dos unidades (T1 en este caso) recurriendo tanto a los elementos comunes como a los elementos idiosincráticos de procesamiento de la información; en función de lo cual T1 planea sus propias decisiones (*X1*) que son transmitidas con ciertos errores de comunicación a T2. La segunda unidad de tarea no monitorea el medio ambiente, sus insumos de información provienen de lo que es recabado y procesado por T1, debido a lo cual debe ajustar sus propias decisiones (*X2*) a las que ha tomado previamente T1. Esta forma de división cognitiva del trabajo corresponde con la organización vertical al estilo de la empresa (A), donde el departamento de planeación es el único capaz de monitorear los parámetros del ambiente y transmitir posteriormente la información procesada a lo largo de la jerarquía. En este caso ninguna unidad de tarea o agente en lo individual puede tomar decisiones importantes por sí mismo si no consulta antes al departamento de planeación, ya que no dispone de la información necesaria para hacerlo. Las actividades productivas pueden corresponder primordialmente (aunque no de manera exclusiva) a aquellas basadas en rutinas y en acciones no deliberativas, que requieren pocas capacidades de procesamiento de la información.

En términos de programas mentales individuales, este modo de transferencia de la información, implica que los *inputs* de los que se nutren las reglas cognitivas que guían la *praxis* de los agentes encargados del monitoreo, provienen de la observación directa del ambiente explorado. En cambio, las reglas de decisión, ejecutadas por las distintas unidades de tarea, provienen de la interpretación de esa información realizada por dichos agentes. En la descomposición jerárquica, los programas mentales (compuestos por reglas cognitivas y reglas de decisión) “corren” de manera separada en diferentes

unidades de tarea. Por lo tanto, la actividad de procesamiento de la información aparece en un modo “descomponible”, ya que los programas mentales se encuentran individualizados (Aoki, 2001, pp. 132-133).

Ejemplo 1: Sistema estadounidense de manufactura

Un ejemplo de descomposición jerárquica de la información lo proporciona el sector de producción de maquinaria desarrollado en Estados Unidos a mediados del siglo XIX. Este sector, particularmente en la producción de estufas, se caracterizó por su habilidad de producción en masa a través del método de ensamble de piezas estandarizadas. En este sistema, la coordinación interna se encontraba a cargo del dueño de la empresa, el cual controlaba una estructura jerárquica con dos ramificaciones. Cada una de ellas desarrollaba un tipo de trabajo especializado con el apoyo de máquinas específicas. Para lograr la estandarización entre los componentes que producía cada unidad de tarea, las labores de complementariedad y ajuste recaían en un agente particular (inventor), mientras que los trabajadores se concentraban en sus tareas especializadas. Cada trabajador era fácilmente reemplazable. El éxito de este sistema se basaba en la coordinación lisa de las tareas productivas.

El sistema fordista de producción en masa desarrollado a principios del siglo XX, heredó la arquitectura básica de transferencia de la información del sistema estadounidense de manufactura. En la medida en que la producción se volvió más compleja, se requirió mayor grado de especialización en la coordinación de las tareas. Para coordinar sectores productivos como el automovilístico, las tareas estaban agrupadas en subgrupos, de acuerdo con el grado de correlación estadística de sus ambientes tecnológicos. Para cada subgrupo, se asignaba un mando intermedio especialista en procesar la información específica. A su vez, todos los mandos intermedios estaban controlados por un mando superior, quien procesaba la información general considerando el ambiente general en el que se insertaba todo el proceso.

Fuente: Aoki, 2001, pp. 108-109.

Una segunda forma de distribución organizacional de la información es la que Aoki llama *asimilación de la información* (IA), en la que las dos unidades de tarea monitorean segmentos específicos del ambiente. Puede darse el caso en el que ambas monitorean y procesan la misma información para posteriormente construir expectativas conjuntas que les permita ejecutar un plan de acción común, o bien pueden procesar partes distintas de la información y compartir los resultados con la misma finalidad de construir expectativas comunes. Estas dos posibles relaciones se erigen sobre la base de los elementos idiosincráticos (E1) y (E2) y comunes (*Es*) que se encuentran presentes en cada una de ellas. Existe una complementariedad de los elementos idiosincráticos, lo que contribuye a generar patrones de interacción con mayor potencialidad de auto-ejecución. Puede mencionarse el caso de la empresa (J) como un ejemplo paradigmático de este modo de división cognitiva del trabajo, ya que en ella las diversas unidades de tarea poseen la capacidad de monitorear el ambiente tanto externo como interno y ajustar sus expectativas y decisiones con base en ello. Como se ha mencionado, este modo de gobierno requiere agentes con capacidades cognitivas y de decisión que les permita ajustarse de manera consciente a las fluctuaciones del ambiente.

En este tipo de arquitectura organizacional, las actividades de procesamiento de la información no son enteramente descomponibles, en el sentido de que se encuentran “superpuestas”, entre los agentes constituyentes. Los agentes monitorean el ambiente y asimilan de manera conjunta sus interpretaciones, para poder construir reglas de decisión comunes. En términos individuales, cada agente construye sus propios programas mentales a partir de la información que recibe del ambiente. Sin embargo, en tanto que su objetivo es asimilar conjuntamente los parámetros del medio ambiente, es necesario construir reglas de decisión compartidas. Cada agente necesita considerar también las interpretaciones y percepciones de los demás, las cuales se transmiten a través de mensajes explícitos e implícitos (Aoki, 2001, p. 133).

Ejemplo 2: IBM

Un ejemplo característico de funcionamiento empresarial con base en la asimilación de la información, y su relación con la configuración organizacional lo proporciona el

caso de IBM. Esta empresa mantiene más de cuarenta centros de investigación conectados en una red global de ventas y manufactura. En 1970 se crearon dos centros para recopilar y compartir información entre las organizaciones filiales de investigación de todo el mundo. Estos centros se llamaron *Development and Production Record Sistem (DPPS)* y *Corporate Central File (CCF)*. A través del CCF los ingenieros de cada centro de investigación tienen acceso a todos los códigos de las partes que se desarrollan, de tal forma que cada una de ellas se vuelve identificable y utilizable en todos los centros a nivel mundial en todo momento. Cada vez que los ingenieros quieren verificar si existen partes ajustables con sus nuevos diseños, pueden acceder al DPPS, donde se especifican los requerimientos de tamaño, función, material, costo y más. De esta forma, un centro de investigación en Europa que desarrolla un nuevo producto, puede estar en contacto directo con un centro de producción de partes en Sudamérica, para contratar la proveeduría de piezas específicas. Este tipo de jerarquía es funcional con la integración tipo red, por lo que es capaz de responder rápidamente a cambios en el ambiente. El tipo de información que se comparte en cada centro de investigación y desarrollo en todo el mundo, se encuentra sujeta a las prioridades del sistema en su conjunto, y la dirección de la investigación se encuentra sesgada por la información estandarizada disponible en la empresa matriz.

Fuente: Aoki, 2001, p. 10.

El tercer modo de conexión interna de la información es aquel donde cada unidad de tarea monitorea por separado cierto segmento específico del ambiente (puede ser el mismo segmento monitoreado por varias unidades o distintos segmentos explorados por distintas unidades), con base en sus propios recursos sistemáticos e idiosincráticos. La información que cada una procesa no la comparte, antes bien, la conserva como un activo específico que le permite competir por recursos en contra de las otras unidades. A esta relación el autor le llama *encapsulación de la información (IE)*, y hace notar que los errores de interpretación del medio ambiente no son compartidos, por lo que cada unidad puede incluso tener distintas interpretaciones sobre los mismos parámetros medioambientales. Se establece un dominio de *clusterización* donde las distintas unidades de tarea compiten con base en los mismos parámetros medioambientales, y donde sus *outputs* son substitutos entre sí. En estas condiciones, una manera de lograr la

maximización de sus *payoffs* es tratar de ocultar el mayor tiempo posible sus procesos innovadores. Para ilustrar este modo de conexión de la información, se puede considerar un tipo de empresa como la que Dosi, Hobday y Marengo (2000) llaman “basada en el proyecto” (véase capítulo sexto) en la que los distintos proyectos productivos o tecnológicos compiten de manera interna por los recursos.

El encapsulamiento de la información puede significar un tipo de estructura cognitiva de tipo red. Si bien la mejor estrategia competitiva es la encapsulación de la información, ello no implica que parte sustancial de la misma no pueda transferirse por medios secundarios. Existe además información altamente estandarizada en la red que cada unidad puede utilizar para conformar sus propias reglas de decisión. No obstante, en esta arquitectura organizacional, los componentes idiosincráticos no forman parte de la información disponible, por lo que elementos valiosos pueden perderse en el funcionamiento de la red.

Ejemplo 3: Silicon Valley

Silicon Valley es una región geográfica donde varias empresas *startup* se encuentran conectadas en un contexto de *clusterización*. Casi todas las empresas dentro de este *cluster* compiten a través de procesos de innovación, dentro nichos específicos de mercado. Sin embargo, el ambiente tecnológico que enfrentan todas ellas es prácticamente el mismo, por lo que los resultados de sus esfuerzos innovadores (*outputs*) pueden ser sustitutos cercanos. En este contexto, la estrategia de competencia más conveniente es la encapsulación de la información, no sólo para cada empresa en particular sino para todo el *cluster* en su conjunto. En tanto que muchos de los nuevos sistemas tecnológicos, como las computadoras o el internet, pueden ser desarrollados a partir de la combinación modular de productos (CPU, monitores, software, etc.), es factible la aparición de empresas individuales para cada nicho específico. La información en cada nicho es independiente y auto-contenida, pero la integración de todo el sistema mantiene cierta correlación.

Fuente: Aoki, 2001, pp. 115-116.

Se infiere que cada forma singular de gobierno puede ser caracterizada por una manera específica en la que se combinan los tres modos genéricos de distribución de la información. Esta combinación depende tanto de las capacidades de procesamiento de la información de cada una de las unidades de tarea, como del grado de complementariedad o sustituibilidad de las mismas y de la correlación estadística que exista entre los parámetros medioambientales observados. Si los procesos que realizan cada unidad de tarea y sus resultados son similares, el modo más eficiente de maximizar los *payoffs* de cada una de ellas es el encapsulamiento de la información (lo que permite competir por los recursos internos). Pero si estos son complementarios se optará por uno de los tres modos de distribución de la información, dependiendo de la correlación que exista entre los parámetros observados. Por ejemplo, si dichos parámetros son los mismos (correlación alta) será más eficiente un esquema de *asimilación de la información*, que permita la generación de expectativas conjuntas (considerando que la correlación más alta se dará desde luego en un modo de *descomposición jerárquica*, donde solo una unidad monitorea el ambiente), pero si los parámetros difieren en gran medida (correlación baja) será más eficiente un esquema donde se encapsule la información (Aoki, 2001, p. 106).⁸⁹

Al establecer la existencia de diversos modos organizacionales de transferencia de la información, se plantea también de manera inherente, que la división cognitiva del trabajo no necesariamente coincide con la división tradicional del mismo. Esta última corresponde fundamentalmente a la forma de organización espacial y coordinación entre las tareas de distinta naturaleza cualitativa que interaccionan de manera simultánea en un proceso productivo. En cambio, la división cognitiva del trabajo se refiere, por un lado, al procesamiento de los *inputs* de información que activan los procesos cognitivos individuales y colectivos. Y por el otro, de la manera en que se conforman las reglas generales de decisión. En un caso hipotético extremo podría existir, por ejemplo, una estructura organizacional con división del trabajo horizontal, donde cada tarea encuentra un anclaje anterior que determina sus insumos productivos; al mismo tiempo que exista

⁸⁹ Tomando en cuenta que la encapsulación de la información no sólo obedece a propósitos competitivos, sino también persigue la más elemental división del trabajo cognitivo en el sentido de la especialización Smithiana. Es más eficiente, por ejemplo, que el departamento científico generador de R&D no se inmiscuya en el manejo de información innecesaria, como la solución de problemas de planta o de mecatrónica, propios de los departamentos de administración y de ingeniería respectivamente.

una división del trabajo cognitivo basado en la descomposición jerárquica, donde solo un agente especializado monitoree el ambiente y transmita sus propias reglas de decisión.

Cuando se analizan modos de gobierno concretos en empresas específicas, las tres formas de procesamiento de la información aparecen combinadas; y dichas combinaciones pueden alterarse en función de los cambios medioambientales. Para citar sólo uno de los ejemplos que maneja Aoki (2001), se reproduce el caso de lo que el autor llama jerarquía horizontal, en el cual una unidad T1 coordina el trabajo de las diversas unidades T2, por lo que aparece como superior en la jerarquía; no obstante, las distintas unidades subordinadas son capaces también de monitorear el ambiente y compartir entre ellas tanto como con T1 la información recabada. En este contexto existe un flujo bidireccional de la información. T1 toma las decisiones correspondientes al plan general de operación tomando en cuenta las opiniones de las distintas unidades subalternas T2s, por lo que la toma de decisiones y la formación de expectativas se hacen de manera conjunta por los distintos elementos de la jerarquía.

Ejemplo 4: El sistema Kanban

La representación estilizada de la empresa Japonesa se caracteriza, entre otras cosas, debido a que las decisiones que toma el *manager* son a menudo ejecutadas después de comunicarlas y negociarlas con los agentes que constituyen cada unidad de tarea. Este sistema permite un alto grado de conectividad horizontal de la información, el cual facilita su circulación a través de una estructura modular, donde cada unidad de tarea transmite *just in time* las instrucciones necesarias a la siguiente unidad sin necesidad de una oficina de control.

Fuente: Aoki, 2001, p. 111.

Ante cambios importantes en los parámetros medioambientales, las estructuras organizacionales de procesamiento de la información pueden modificarse. ¿Qué tan rápido pueden ocurrir estos cambios? Depende de la capacidad cognitiva de los agentes con los que cuenta la organización. Debido a que los programas mentales individuales se encuentran compuestos por reglas, un cambio en la estructura organizacional implica

cambios en estas reglas. Las reglas individuales se modifican constantemente mediante procesos de aprendizaje en el contexto organizacional, por lo que cada programa mental se encuentra orientado al contexto y tiene características de *path dependence*; pero existen momentos que determinan cambios más profundos y generalizados. La propensión al cambio organizacional depende de las facultades cognitivas de los agentes y de las condiciones institucionales que prevalecen. ¿Una empresa debe invertir en activos humanos especializados en tareas particulares, o invertir en agentes con habilidades más generales y orientadas al contexto? Esto no sólo depende del proceso productivo que se desarrolle, sino de las características institucionales generales (educación, infraestructura, códigos y normas éticas, etc.). El tipo de programas mentales (activos humanos) y el tipo de arquitectura organizacional co-evolucionan en un contexto específico. La organización influye en la formación de capacidades cognitivas de los agentes, al mismo tiempo que la funcionalidad de las arquitecturas depende de las características cognitivas individuales.

5.3 Formas de gobierno y grado de complejidad de los problemas

Otro de los factores significativos que incide en la conformación de las formas de gobierno, es el grado de complejidad de los problemas que aborda la empresa. El grado de complejidad de un problema es medido por el producto del número de partes que lo componen (N) y el grado de interacción que mantienen cada una de ellas (K), de acuerdo con el modelo de Kaufman (1993). Una forma de representar el producto de estos dos componentes, es mediante modelos en forma de “paisajes” cuyo mayor nivel de rugosidad representa un alto grado de interacción; mientras que paisajes “lisos” representan baja interacción entre componentes. La complejidad es definida como una función de las decisiones individuales de diseño que delimitan un rango de soluciones; por lo que no sólo es intrínseca al problema sino que depende también de su configuración mental. Estas soluciones pueden ser independientes o interdependientes entre sí (Nickerson y Zenger, 2004, p.3).

Nickerson y Zenger (2004) construyen una taxonomía de la complejidad de problemas que enfrentan las empresas en relación con sus estructuras organizacionales (cuadro 5.1). En primer lugar se encuentran los *problemas descomponibles y de baja interacción*, cuya solución depende muy poco de las interacciones entre conocimiento y

decisiones de solución. Los agentes que intervienen para resolver el problema pueden tomar decisiones en cada una de sus partes, de manera independiente. Existen altas posibilidades de que el desarrollo de cada subsistema sea funcional con el desempeño del todo. La solución de cada parte del problema o subsistema requiere un conjunto de conocimientos especializados que difícilmente es aprovechado por los agentes que operan en subsistemas diferentes. Un ejemplo de esto es la producción de computadoras, en la que cada parte puede ser generada por agentes independientes con conocimiento especializado que no necesitan estar al tanto del proceso de producción de los demás subsistemas.

Por otro lado, se encuentran los *problemas de alta interacción (no descomponibles)*, cuya solución depende de la relación estrecha del conocimiento y las decisiones de diseño de cada una de sus partes. Cada agente que interviene posee un cúmulo de conocimiento especializado que no puede aplicar de manera independiente en la solución del problema. Las decisiones de diseño para su solución son el resultado conjunto de la interacción de varios conocimientos específicos. Un ejemplo es la producción de microprocesadores, que depende de la concurrencia de diversos conocimientos especializados. Finalmente se encuentran los *problemas de mediana interacción o medianamente descomponibles*, en el sentido de que los sub-problemas asociados con cada tipo de conocimiento particular pueden ser definidos, pero su solución no es enteramente independiente de la solución de los demás. En este tipo de problemas la interacción es significativa. Un ejemplo es la producción de computadoras portátiles (Nickerson y Zenger, 2004, pp.3-4).

Todo tipo de solución de problemas oscila además entre dos modos generales de búsqueda. Por un lado, la búsqueda *orientada o local*, donde la solución de problemas se obtiene alterando un elemento a la vez, sobre un mismo sendero de recurrencia (es el tipo de búsqueda propuesta por la TEE bajo el concepto de *learning by doing*). Es una búsqueda adecuada para problemas de baja complejidad e interacción de conocimiento, donde los agentes pueden asegurar de manera independiente, a través de su experiencia, la solución de los problemas. Por otra parte, existe un tipo denominada *cognitiva o heurística*, donde un grupo de agentes evalúan las posibles soluciones que podría darse a un problema específico a través de “seleccionar en un mapa cognitivo o en una teoría implícita, la manera en que los conjuntos de conocimiento y las decisiones específicas de diseño son relevantes para la interacción del problema y para determinar la solución

del mismo” (Nickerson y Zenger, 2004, p.5). Este tipo de soluciones, optimas para los problemas complejos de gran interacción, implican una alta tasa de transferencia de conocimiento entre los agentes, lo cual presupone también la construcción de ciertos mecanismos de solución de conflictos.⁹⁰ La solución de problemas medianamente descomponibles implica una combinación de búsqueda heurística y búsqueda local.

Cuadro 5.1

Relación entre solución de problemas y elección de gobierno

Tipo de problemas	Grado de interacciones de conocimiento entre el conjunto de sub-problemas	Características de los paisajes de solución de problemas	Modo de apropiación de las soluciones	Necesidad de transferencia de conocimiento	Riesgos de conocimiento	Forma de gobierno previstas	Modos genéricos de transferencia de información
Descomponible	Bajo	Algunos picos, variaciones graduales y lisas	Direccional	Baja	Amenaza baja	Mercado	Encapsulación de la información (en ausencia técnica)
Medianamente Descomponible	Moderado	Niveles intermedios de rugosidad	Direccional y heurístico	Moderada	Amenaza moderada	Jerarquía basada en la autoridad	Descomposición jerárquica
No-Descomponible	Alto	Rugoso con abruptos picos dentados y valles	Heurístico	Alta	Amenaza alta	Jerarquía basada en el consenso	Asimilación de la información

Fuente: Nickerson y Zenger (2004, p.12); con anexo retomado de Aoki (2001, p. 103)

⁹⁰ Gavetti y Levinthal (2000, pp. 114-117) distinguen estos tipos diferentes de búsqueda llamándolas *looking backward* y *lookin forward* respectivamente. La primera se asocia con la experiencia, los agentes necesitan haber interactuado antes con el problema para poder proponer una solución. Exploran una sola alternativa a la vez de manera secuencial mediante un proceso de retroalimentación. Por su parte, en la segunda opción de búsqueda, asociada con la construcción de modelos mentales, los agentes no necesitan haber hecho una actividad particular para poder evaluar su desempeño u ofrecer soluciones. Ellos evalúan alternativas que se fundamentan en su visión del mundo y en las expectativas que construyen acerca de sus posibles consecuencias; lo cual hace posible la evaluación de un conjunto de problemas al mismo tiempo, no sólo locales sino también distantes.

De acuerdo a lo anterior, Nickerson y Zenger (2004) proponen la existencia de una relación significativa entre el conocimiento requerido para la solución de problemas con distinto grado de complejidad, y las formas de gobierno funcionales para solucionarlos. Siguiendo a Williamson, estos autores proponen los siguientes criterios de vinculación conocimiento-gobierno: a) derechos de decisión sobre el sendero de solución; b) canales de comunicación que posibilitan la transferencia de conocimiento; y c) incentivos que motiven la búsqueda (p. 7). Emergen por tanto tres modos genéricos de gobierno que optimizan la solución de problemas de acuerdo a su grado de complejidad:

El primero de ellos es el mercado. En esta forma de gobierno, el mecanismo de los precios provee incentivos de alto impacto que motivan a los agentes para buscar soluciones a los problemas que enfrentan. El mercado como forma de gobierno, se compone de una agregación simple de agentes. Cada uno utiliza su conocimiento particular para la solución de problemas poco complejos, mediante una búsqueda direccional; es decir, toman decisiones en cuanto a la solución de un problema y observan los resultados. Construyen de esta manera senderos de soluciones a partir de su experiencia. Los incentivos de mercado fomentan la encapsulación individual de conocimiento, lo que impide solucionar problemas que requieren algún grado de interacción entre sus partes.

Un segundo modo de gobierno es el que Nickerson y Zenger llaman *jerarquía basada en la autoridad* (ABH). En él, existe un agente o grupo de agentes que tienen la función de identificar y contextualizar la solución de los problemas que enfrenta la organización, y el conocimiento necesario para resolverlos, a través de la centralización de la toma de decisiones. La autoridad que recae sobre este grupo, economiza la transferencia interna del conocimiento en la solución de problemas con cierto grado de complejidad, a través de búsquedas heurísticas centralizadas y transmitidas a las unidades de solución, identificando y separando los sub-problemas, construyendo reglas de interacción entre los agentes que intervienen y solucionando las disputas internas. Sin embargo, puesto que los agentes que desempeñan la función de autoridad tienen límites cognitivos y son incapaces de apreciar todas las posibles consecuencias de sus acciones, este modo de gobierno es adecuado sólo para problemas moderadamente complejos. Por otra parte, cuando existe jerarquía basada en la autoridad, la transferencia de conocimiento entre los agentes que participan en la solución de problemas se encuentra parcialmente asegurada mediante la implementación de

incentivos (principalmente salarios), pero su ejecución puede resultar costosa, por lo que la transferencia puede ser deficiente y abrir un amplio margen para el oportunismo.

Finalmente, un tercer modo de gobierno es el que se conoce como *jerarquía basada en el consenso*, que representa una forma compleja de organización social donde la creación y transferencia de conocimiento ocurren de manera más rápida y eficiente. En este caso, la autoridad es la encargada de seleccionar el proyecto, pero no de proponer ni implementar el sendero de solución. Dicho sendero es seleccionado mediante mecanismos de consenso entre los miembros relacionados con la operación inmediata, lo cual implica la existencia de múltiples saberes, lenguajes, modelos del mundo y expectativas compartidas que facilitan y abaratan la transferencia de conocimiento. En este caso, los incentivos individuales deben ser bajos comparados con los del mercado para desincentivar una encapsulación personal de conocimiento; además, la seguridad económica y los beneficios a largo plazo cobran una importancia crucial para asegurar una transferencia eficiente. En general existen altos costos en la búsqueda basada en el consenso, por lo que este tipo de gobierno sólo es funcional para el desarrollo de actividades con altos beneficios potenciales, es decir, para aquellas actividades complejas orientadas a la exploración del ambiente y a la generación de innovaciones. La cooperación inherente en este modo de gobierno permite desarrollar búsquedas heurísticas complejas producto de la interacción de los agentes internos.

Los dos últimos modos de gobierno propuestos por Nickerson y Zenger (2004) corresponden al tratamiento de la jerarquía vertical y horizontal en Aoki (1990). La dimensión de gobierno expresada por Aoki se enriquece al considerar el grado de complejidad de los problemas productivos y encuentra una complementariedad significativa. El modo de descomposición jerárquica corresponde muy bien con la jerarquía basada en la autoridad, donde el monitoreo del ambiente a través de las capacidades cognitivas de un grupo reducido de agentes, se combina con el diseño de problemas que presentan cierto grado de complejidad y cuya solución es parcialmente descomponible. Por su parte el modo de asimilación de la información es claramente óptimo para la solución de problemas complejos, donde los agentes son capaces de tomar decisiones *in situ*. Este modo de gobierno es el más apropiado para la implementación de tareas concernientes con la explotación del ambiente que implican un grado mayor de innovación, y el que parece menos compatible con la idea de rutina de la TEE. Finalmente, el modo de transferencia de conocimiento que propone Aoki

basado en la encapsulación de la información, puede ajustar bien con la solución de problemas por parte del mercado en ausencia del factor tecnológico. Cuando se incorpora la variable tecnológica, emerge la jerarquía y cada una de las unidades de tarea que encapsulan información opera internamente a través de la asimilación de la información o de la descomposición jerárquica, según el grado de complejidad del problema que enfrente.

La síntesis de los planteamientos de Aoki (2001) y Nickerson y Zenger (2004), sugiere una interrogante significativa ¿la elección del grado de complejidad del problema antecede a la configuración del gobierno óptimo para su solución, ó, por el contrario, ante la especificidad de gobierno en una empresa, esta elegirá el rango de complejidad de los problemas que aborda? Al parecer la mayoría de respuestas formuladas desde la economía se inclinan por una explicación tecnológica. No obstante, esa explicación no alcanza para comprender por qué en una misma rama productiva pueden existir diversas estructuras organizacionales con distintos grados de integración.

5.4 Micro-fundamentos evolutivos del cambio institucional

Cada forma de gobierno implica un modo particular de división cognitiva del trabajo, funcional con cierto grado de complejidad de los problemas; donde los flujos internos de información aseguran causas específicas de interacción entre los agentes que participan, lo que a su vez contribuye con la generación de expectativas conjuntas. Dichas expectativas son resultados auto-ejecutables de la interacción y limitantes institucionales de la práctica cotidiana de los agentes. Cada organización es un resultado estable producto de la interacción y de las expectativas conjuntas, por lo que presenta una alta dependencia de su sendero de desarrollo (*path dependence*).⁹¹ Sin embargo, existe la posibilidad de que las formas organizacionales se modifiquen en función de los patrones cambiantes del ambiente, de tal manera que puede verificarse un progreso histórico basado en la sustitución de viejas formas de gobierno por otras que aseguran la estabilidad organizacional bajo nuevos parámetros medioambientales y ante el aumento de las interacciones organizacionales (aumento de la complejidad organizacional). Pero ¿cuál es el fundamento micro-evolutivo del cambio institucional? ¿Cómo ocurre la sustitución de una forma de gobierno por otra sin que se pierda la estabilidad organizacional?

El fundamento micro-analítico del cambio evolutivo institucional, al igual que en el proceso de generación de conocimiento, es la variedad cognitiva del agente que constituye la organización. Del hecho de que aún dentro de una misma industria, las empresas se diferencian en cuanto a tipos de arquitecturas organizacionales y nivel de integración (véase respecto Jacobides y Winter 2003), y que el cambio de una arquitectura organizacional a otra más eficiente es un proceso gradual, donde las convenciones guían la praxis recurrente, se desprende que el proceso cognitivo de los agentes es crucial para el cambio institucional.

Como se ha visto en el segundo apartado, cada uno de los agentes que participan en una empresa posee modelos mentales propios (o programas cognitivos) que “corren” de

⁹¹ Se entiende el concepto de *path dependence* en el sentido que le imprime David (2007): “se refiere a sistemas de interacción social humana, cuyo movimiento permanece bajo la influencia de condiciones que son un legado de eventos y acciones desarrollados dentro de la historia de cada sistema (...) Aunque el comportamiento de los agentes económicos puede ser resultado deliberado del cálculo racional condicionado por las circunstancias prevalecientes, las particularidades del contexto de decisión por sí mismo muy bien pueden ser consecuencias de una cadena de eventos contingentes de los cuales se levantan los hechos corrientes” (p. 3).

acuerdo a las señales que provienen del medio ambiente,⁹² y que les condicionan su discernimiento sobre las posibles acciones que emprenden ante un problema concreto. Estos modelos mentales actúan en forma de reglas de decisión del tipo *sí → entonces* que son constantemente sometidas a la prueba de la praxis, y que son ajustadas o desechadas en función de la misma. Los modelos mentales se componen de dos tipos diferentes de reglas: las reglas cognitivas, que son utilizadas para procesar la información del entorno y generar, adecuar o desechar las representaciones del mismo; y las reglas de decisión que comprenden la *praxis* inmediata del agente ante sus representaciones mentales. Ambos tipos de reglas se encuentran en una constante interacción.

Ante cambios sustanciales en el medio ambiente, los agentes encargados de monitorearlo de acuerdo con la especificidad de la forma de gobierno en la que actúen (es decir, sean estos el departamento de planeación o agentes individuales dentro de unidades de tarea que comparten la información), comienzan a modificar sus conductas organizacionales generando nuevas reglas de acción. Puesto que existe variedad cognitiva a nivel individual aún dentro de un mismo contexto institucional, distintos agentes evalúan de manera diferente los parámetros externos e intentan actuar en consecuencia. No obstante, puede esperarse que las interpretaciones más adecuadas (aquellas que contribuyen con la maximización de los *payoffs* individuales y grupales), por acción de un proceso de selección, son las que prevalecen y se replican en un medio adecuado. Las nuevas acciones no sólo implican modificaciones en el contenido de la información interna, sino también pueden implicar una modificación paulatina de los canales mismos de comunicación y, en consecuencia, de los modos de gobierno imperantes.

⁹² Los cuales dependen del conocimiento y la experiencia previos acumulados por el agente, pero también del conocimiento contextual que ha sido capaz de generar durante su estancia en un mismo ambiente organizacional. No obstante, la capacidad de monitorear el ambiente no sólo depende de las capacidades cognitivas individuales, depende también de las arquitecturas organizacionales que se encuentre en operación corriente en la empresa. Por tal motivo es pertinente afirmar que el número y el tipo de agentes que se encargan de monitorear el ambiente cambia de acuerdo a la estructura organizacional, y que oscila en un rango que va desde unos pocos dentro del departamento de planeación en la estructura vertical, hasta una gran cantidad de ellos que actúan en la estructura empresarial horizontal. En ambos casos extremos el cambio evolutivo institucional descansa en la capacidad que tengan los agentes para generar reglas que se adapten a los cambios medioambientales y que al mismo tiempo sean funcionales internamente (auto-ejecutables).

Por ejemplo, si una empresa trabaja habitualmente con el modo de descomposición jerárquica de la información, donde el departamento de planeación conformado por unos cuantos agentes monitorean el ambiente y trasmite las decisiones a lo largo de la jerarquía por medio de un nuevo plan de producción, las adecuaciones a las fluctuaciones de la demanda serán lentas y poco dinámicas, lo cual podría estar bien en situaciones de demanda efectiva estable y alta estandarización productiva. Pero en un entorno donde el cambio en las preferencias de los consumidores es común, podría ser peligroso mantener un departamento centralizado de planeación. Para agilizar la adaptación puede otorgársele mayor independencia a cada una de las unidades de tarea, dotándolas de la posibilidad de monitorear el ambiente y tomar decisiones. Estos cambios en los modos de gobierno implican procesos adaptativos lentos, donde los parámetros del medio ambiente se transforman en decisiones prácticas. Entre la asimilación de los parámetros medioambientales y la acción colectiva, se encuentra el proceso cognitivo de los agentes individuales.

El planteamiento anterior, concuerda con la explicación que ofrecen Dopfer y Potts (2008) sobre el fundamento del cambio organizacional evolutivo, al hacer explícito un elemento importante, que consiste en proponer un proceso evolutivo capaz de explicar la emergencia de nuevas reglas en los agentes individuales y su adopción por la comunidad. Las reglas de segundo orden o reglas diseñadas para generar nuevas reglas (las cuales son el fundamento evolutivo del cambio institucional), tienen un proceso que comienza cuando un agente “inventa”⁹³ una nueva forma de resolver un problema (adaptación a los parámetros medioambientales en Aoki). Posteriormente, continúa con su adopción individual, cuando el agente logra constatar que dicha regla le permite una mejor solución al problema que se enfrenta, y encuentra conveniente su utilización futura. El proceso finaliza con la retención de la regla a partir de su utilización reiterada en un conjunto de problemas específicos (p. 10).

Sin embargo, para lograr que una o varias reglas individuales se consoliden, y pueda generarse a partir de ellas una trayectoria institucional; es necesario que se generalicen en una población de carácter meso-económico, por lo que la fase de adopción

⁹³ La emergencia de una nueva regla obedece al proceso cognitivo en el cual el agente individual procesa cierta información procedente del medio ambiente y altera los esquemas mentales que ha logrado construir previamente, corrigiendo, reforzando o desaprendiendo parte del conocimiento previo. Lo que aquí se propone es que de esa combinación de información nueva con información pasada, surgen nuevas reglas de acción con distintas potencialidades de generalización.

individual, marcada como el momento en el que la nueva regla aparece ante la percepción de los demás agentes, se convierte en la fase de origen de una nueva regla social (véase Dopfer y Potts, 2008, pp. 46-50). Posteriormente, una vez que la nueva regla comienza a ser parte de la información disponible para los demás agentes, ocurre un proceso de replicación donde aquellas reglas que resulten exitosas (aumento de los *payoffs* o reducción de los costos de la cooperación según Aoki) serán adoptadas por más agentes cada vez, como parte de sus acciones corrientes. Finalmente aparece también un proceso de retención donde lo que otrora fue una novedad “ideada” por un agente particular se institucionaliza, convirtiéndose en una práctica socialmente aceptada. En términos de la discusión que se ha seguido en este capítulo puede afirmarse que la replicación de las reglas ocurre mediante la interacción de los agentes que participan en un contexto organizacional, por lo que su institucionalización como práctica recurrente es una manera de asegurar su auto-ejecución que, desde el punto de vista institucional, pueden ser formas de gobierno específicas. La fase de institucionalización representa también una manera de concreción de nuevas expectativas entre los agentes, las cuales sustituyen dominios de interacción pasados.

En términos generales puede concluirse que el fundamento evolutivo del cambio institucional en una organización se encuentra en el agente individual con capacidades cognitivas y de procesamiento de la información tales que le permiten transformar la información recabada del ambiente en nuevas reglas de acción que determinan su *praxis* cotidiana. Dichas reglas son de alguna manera validadas por la estructura social particular en la que el agente se desenvuelve, y su propagación depende de las interacciones que dinamizan a la población. En términos de la estructura empresarial, la adopción de nuevas reglas depende de la división cognitiva interna del trabajo y de las formas de gobierno que prevalezcan en un momento determinado, habrá estructuras de gobierno más inclinadas a la exploración del medio ambiente, por lo que su propensión al cambio será mayor que aquellas empresas poco expuestas a los parámetros externos. La adopción social de nuevas reglas de acción se erige como una concreción institucional, un patrón emergente de comportamiento con características propias. Esta nueva forma institucional representa un parámetro agregado de estabilidad cognitiva e institucional, que condiciona las expectativas de los agentes individuales.

5.5 Conclusión

En este capítulo se ha explorado la relación entre formas de gobierno y procesos cognitivos. Al mantener constante el factor tecnológico,⁹⁴ es posible establecer que las formas de gobierno determinan las condiciones en las cuales emerge, se distribuye y asimila el conocimiento dentro de una organización. Se obtendrán resultados distintos de las mismas actividades intensivas en conocimiento, si las arquitecturas organizacionales difieren también. Las formas de gobierno determinan la división cognitiva del trabajo en una organización, por lo que el análisis del conocimiento como una característica persistente (quizá la más importante) del desempeño productivo se encuentra intrínsecamente ligado con el tema de gobierno e incentivos.

El progreso conceptual que se desprende de este capítulo radica precisamente en la vinculación entre procesos cognitivos y formas de gobierno. Se ha demostrado cómo esta relación es fundamental para comprender la naturaleza interna de la empresa. En primer lugar se establece que *toda forma de gobierno implica un modo particular de división cognitiva del trabajo y de distribución interna de la información, que no necesariamente coincide con la división del trabajo tradicional* (EI5). El progreso explicativo que se desprende del enunciado general anterior establece que *la división cognitiva del trabajo en la empresa descansa en las capacidades heterogéneas de procesamiento de la información individual* (EI5a). *Los agentes realizan los procesos cognitivos a través de la construcción de programas mentales* (EI5b). *Los programas mentales se conforman por reglas de dos tipos: cognitivas, utilizadas para procesar la información y generar representaciones del mundo; y de decisión que guían la praxis individual* (EI5c).

Considerando el contenido explicativo de (EI5), puede establecerse que *existe un proceso co-evolutivo entre los programas mentales individuales y las arquitecturas organizacionales* (EI6). *Los factores institucionales influyen de manera determinante en la conformación de programas mentales; a su vez, el mantenimiento auto-ejecutable de los primeros, depende del tipo de programas que los agentes logren conformar* (EI6a).

⁹⁴ Este artilugio analítico no desestima la importancia centrar que tiene la producción en la constitución ontológica de la empresa, ni antepone la distribución a la producción; la única justificación es que gracias a su formulación es posible comprender las diferencias en cuanto a resultados y desempeño de dos estructuras organizacionales que pudieran tener los mismos (o muy parecidos) insumos productivos.

De los enunciados (EI5) y (EI6), es posible inferir que *el fundamento del cambio evolutivo institucional se encuentra en la modificación de los programas mentales individuales (EI7)*. Lo cual encuentra un soporte explicativo en el hecho de que *el cambio en las reglas individuales ocurre mediante un proceso evolutivo de formación (a partir de los parámetros medioambientales); adopción (utilidad en la solución de problemas); y retención (automatización de su ejecución) (EI7a)*. *Las reglas exitosas son replicadas por otros miembros de la organización en su fase individual de adopción (EI7b)*. *Las reglas individuales son validadas en el ámbito social mediante un proceso de selección (EI7c)*. *En el nivel social ocurre un proceso de evolutivo de adopción de reglas similar al del nivel individual, que concluye con su consolidación institucional (EI7d)*. *Los resultados institucionales colectivos obtenidos de esta manera, a su vez condicionan la generación de nuevas reglas individuales, ya que al concretarse forman parte de los parámetros medioambientales (EI7e)*.

Al considerar otro aspecto importante del problema se establece que *existe una relación significativa entre el grado de complejidad de los problemas productivos y la conformación de las formas de gobierno (EI8)*. El contenido explicativo radica en: que *el grado de complejidad del problema se define como el producto de componentes (N) y el número de interrelaciones entre ellos (K) (EI8a)*. *El grado de complejidad del problema es proporcional con la necesidad de transferencia de conocimiento (EI8b)*. *El incremento de complejidad implica un rango de solución de problemas que va de la solución direccional a la solución heurística (EI8c)*.

Finalmente, de los enunciados anteriores se desprende que *el gobierno de una empresa es igual a su estructura organizacional; más los procesos cognitivos internos; más el grado de complejidad de los problemas (EI9)*. En términos simples:

Gobierno = Estructura + Proceso Cognitivo + Complejidad

Capítulo 6

Planteamientos contemporáneos de síntesis entre conocimiento y gobierno

6.1 Introducción

En este capítulo se expondrán distintos intentos de síntesis entre procesos cognitivos y formas de gobierno. Aún y cuando han sido pocos los trabajos que se han realizado en este sentido, resultan significativos en tanto que demuestran: a) que existen puntos de contacto no triviales entre ambos conceptos teóricos, que ameritan mayor estudio y profundización; b) que un conjunto importante de investigadores (por la relevancia de sus trabajos más que por su número) situados en la perspectiva de la TEE, han comenzado a interesarse en los temas de gobierno; c) que el campo de interacción entre estas dos perspectivas tiene un potencial de expansión, que no poseen ninguna teoría por sí misma; y d) es posible detectar los primeros rasgos de una corriente heterodoxa cuyo eje central sea un análisis de síntesis entre formas de gobierno y activos de conocimiento.

Por lo tanto el objetivo de este capítulo es exponer dichas aportaciones teóricas y obtener, al mismo tiempo, un mapa conceptual que ayude a ubicar el desarrollo analítico y explicativo que se ha logrado en la dirección de la dinámica de co-determinación entre formas de gobierno y procesos cognitivos.

Desde el punto de vista de Jacobides y Winter (2003, p.1), el proceso de convergencia entre las dos tradiciones teóricas ha comenzado desde hace algunos años, existe ya cierto consenso en que no es posible considerar temas relacionados con las

estrategias que siguen las empresas (como una dinámica electiva), sin considerar la importancia que tienen los recursos (particularmente y de manera sustancial el conocimiento productivo). De igual manera, es cada vez es más aceptado en la literatura de frontera el hecho de que las formas de gobierno tiene una influencia directa en la consolidación de activos particulares de conocimiento. Como explica Williamson (1999), ambas teorías comparten puntos fundamentales en común: “las dos toman distancia con respecto a la teoría ortodoxa, las dos se construyen con base en la racionalidad limitada, y las dos sostienen que la organización importa.” (p. 1098).

Jacobides y Winter (2003) afirman que existe un soporte empírico amplio para sostener la importancia de un *trade off* entre gobierno y capacidades cognitivas, y para sustentar también que las decisiones puestas en marcha por la empresa “no dependen sólo de las características de las condiciones de transacción, sino también de sus objetivos estratégicos, los atributos de sus propias capacidades y el contexto de gobierno en que ha sido creada.” (p. 2).

El capítulo se integra por cuatro partes fundamentales. La primera esboza la contribución de Winter (1996) al debate de co-determinación entre conocimiento y gobierno, desde una perspectiva evolutiva que intenta ampliar sus márgenes conceptuales. El interés de Winter se centra en la forma en que los procesos cognitivos influyen en la determinación de formas de gobierno específicas, y como estos dos factores conjuntamente determinan la naturaleza analítica de la empresa. La segunda se concentra en el esfuerzo analítico que construyen Coriat y Dosi (1998) al presentar un programa de investigación pionero, ya que abre la brecha del análisis de co-determinación entre formas de gobierno y procesos productivos. Aunque estos autores se encuentran interesados en establecer el fundamento de la variedad analítica en la empresa como un todo, por lo que no abundan en los fundamentos micro-analíticos del problema, avanzan significativamente en establecer pautas fundamentales de investigación. La tercera contribución sintetiza el planteamiento de convergencia entre gobierno y conocimiento que sustenta lo que aquí se ha llamado “evolucionismo ampliado”, como una teoría que, situándose en la perspectiva de la TEE, desborda significativamente los marcos conceptuales tradicionales que la constriñen. En esta propuesta se integra al evolucionismo económico, temas centrales como la importancia de las propiedades emergentes, así como la flexibilidad cognitiva y de toma de decisiones de los agentes individuales, y la relación con el grado de complejidad de los

problemas. Finalmente, un cuarto enfoque es el llamado *knowledge governance approach* formulado por Foss, en el que se establece un punto de partida metodológico que abandona el colectivismo y sitúa la unidad de análisis de la co-determinación gobierno-conocimiento en las interacciones entre agentes individuales. Establece una agenda futura de investigación orientada a la microfundamentación de dicha relación.

6.2 Sobre la necesidad de una ampliación conceptual de las fronteras de la TEE: el caso de Winter y su reinterpretación de la obra de Coase

Uno de los principales intentos por crear una definición más amplia del concepto de empresa, donde el estudio de las formas de gobierno sea un eje central, es el que proporciona Winter (1996), en un trabajo dedicado a la obra de Coase. Este trabajo es importante no sólo porque representa un esfuerzo crítico de reflexión interna emprendido por la principal corriente evolutiva, sino además porque permite analizar los alcances teóricos ampliados de una teoría de la empresa enfocada completamente en el nivel colectivo del fenómeno. Este intento de síntesis amplia la reflexión de la TEE tradicional hacia una teoría del agente un tanto más flexible.

Winter estructura sus reflexiones a partir del análisis que realiza de la obra de Coase, específicamente de su trabajo más importante *The Nature of the Firm* de 1939. En dicho trabajo identifica la necesidad económica de incorporar al análisis de la empresa el estudio de las formas de gobierno, el cual, desde la perspectiva de Coase, surge debido a la existencia de diversos costos de transacción⁹⁵ (internos y externos). Para Winter (1996), el tema central del planteamiento de Coase, es que la diversidad de transacciones existentes fuera y dentro de la empresa, repercute de manera directa en las formas de gobierno que adopta, y determina al mismo tiempo el modo en que se estructura internamente. Winter establece que “este enfoque logró conectar la organización con el costo. (...) reconoce que hay diferentes procedimientos para la organización de las transacciones (...), que tales procedimientos difieren en sus costos, y que los costos tienden a diferir en formas sistemáticas (...)” (p. 259). El concepto de

⁹⁵ Aunque cabe advertir que el concepto “costos de transacción” pertenece más bien a Williamson y no a Coase. Este último emplea el término “costos de la realización de transacciones de intercambio” para referirse a las transacciones que se realizan fuera de la empresa, y “costos de organización” para referirse a los costos internos de organización. El tamaño de la empresa se encuentra determinado donde el costo marginal de las actividades de organización es igual con el costo de las transacciones de intercambio (Coase, 1996, pp. 37-38). Las referencias empleadas por Winter al enfoque de costos de transacción son más bien un híbrido de la obra de Coase y la de Williamson.

formas de gobierno se relaciona directamente con la idea de “organización de las transacciones”, por lo que se infiere que la estructura interna de la organización se encuentra determinada, al menos en parte, por los contratos internos que establecen los agentes constitutivos y por la particularidad de activos que se encuentran en el mercado (contratos externos para la obtención de insumos).

Cabe señalar aquí, a propósito de los comentarios de Winter, que para Coase la empresa existe⁹⁶ como un organismo particular en la medida en que: a) preexisten costos de información, derivados de la incertidumbre y de la información asimétrica; y costos en el uso del mecanismo de los precios en los mercados capitalistas; b) paralelamente coexisten costos de negociación, lo cual impide el flujo continuo de los factores productivos entre mercado y empresa; y c) hay un alejamiento del mercado competitivo, en tanto que existe una diferenciación de activos (o recursos como él los llama). La empresa existe debido a que es capaz de economizar los “costos de la realización de transacciones de intercambio” mediante la realización de contratos internos que le permita “obtener los factores de producción a un precio menor que el de las transacciones de mercado a las que sustituye” (Coase, 1996, p. 35)

La empresa es una organización que oscila entre una coordinación dual: el mecanismo de los precios y la organización jerárquica; por lo que pueden identificarse al menos estas dos formas de gobierno en el planteamiento de Coase. Empero, puesto que varía el grado de sustitución del mecanismo de los precios (integración vertical en términos de Williamson), es posible inferir de su planteamiento la existencia de diversas formas de coordinación interna, que se distinguen indirectamente unas de otras al menos por dos factores: a) por el tamaño de la empresa y b) por la existencia de recursos específicos.⁹⁷ Los costos de organización y, en consecuencia, las distintas formas de

⁹⁶ Esta forma de expresar el asunto puede ser controversial, ya que es evidente que la empresa existe (en términos teleológicos) en la medida en que es capaz de producir mercancías útiles para el consumo final o productivo. Desde luego que cualquiera que desee seguir el planteamiento de Coase debe dar por sentado que la empresa produce bienes útiles, por lo que quizá la forma más adecuada de abordar el problema no sea a partir de la pregunta ¿por qué existe la empresa? (es evidente que el mercado no produce nada), sino más bien ¿por qué existen muchas empresas?, ó para ponerlo en términos del propio Coase ¿por qué una sola empresa no produce todas las mercancías necesarias? Es decir, mientras que la demanda de mercado puede explicar la necesidad de objetos útiles (la necesidad de producirlos), no puede explicar, por sí misma, la necesidad de que existan distintas formas organizacionales (o formas de gobierno). Aparentemente Coase establece como supuesto el plano de la producción y sus múltiples implicaciones, para poder concentrarse en este otro aspecto, crucial también para explicar la naturaleza de la empresa.

⁹⁷ Aunque el análisis detallado de la importancia que revisten los activos específicos en la constitución interna de la empresa y sus formas de gobierno están desarrollados en la obra de Williamson (1989), la idea se encuentra potencialmente presente en el análisis del contrato de Coase: “Cuando la dirección de los recursos (...) se vuelve dependiente del comprador (...), podría establecerse esa relación a la que

gobierno, dependerán del tipo de proceso productivo que realice la empresa y del menor o mayor grado de integración de las actividades productivas.

El tipo de gobierno de una empresa es una función ligada estrechamente con el proceso productivo. La empresa aumentará las operaciones internas hasta el punto en el que los rendimientos decrecientes del empresario (o mejor dicho de la coordinación que realiza) se iguala con el valor marginal de las operaciones del mercado. Por tales motivos, aunque Coase no discute la variedad de formas de gobierno más allá de dicha dualidad, es factible reconocer la validez del argumento de Winter, en el sentido de que en este enfoque se enfatizan los diferentes procedimientos de organización de las transacciones.

Tomando en cuenta lo anterior, Winter establece una comparación analítica entre el “enfoque de los costos de transacción” y el de la TEE, con el propósito de encontrar puntos de encuentro y diferencias sustanciales entre los dos programas de investigación. Winter (1996) plantea que el interés fundamental de la economía evolutiva se centra en la producción, y en “la comprensión de los procesos de cambio corrientes, interrelacionados, en la tecnología y la organización” (p. 260); mientras que el enfoque de “costos de transacción” pone “la estructuración de los contratos en el centro del escenario, y otorga un papel secundario a la economía de la producción y el costo” (p. 261). De esta manera Winter establece una dualidad analítica para el mismo objeto de estudio, confiriendo importancia específica a cada uno de los dos planos de existencia de la empresa: producción y circulación interna de recursos; y una corriente teórica que estudia cada uno de ellos: la TEE y la “teoría de los costos de transacción” respectivamente.

Ambas corrientes teóricas toman como base el planteamiento de la racionalidad limitada de los agentes; característica que se manifiesta en su incapacidad de implementar acciones en función de cálculos exactos. Pero además de esta coincidencia general,⁹⁸ Winter recoge el carácter *histórico* y *evolutivo* presente en el enfoque de

denomino empresa. Por lo tanto, es probable que surja una empresa en los casos en que un contrato a muy corto plazo resultaría poco satisfactorio” (Coase, 1996, p. 35)

⁹⁸ Sin embargo, para Williamson este punto es controversial y merece graduaciones, ya que el concepto de racionalidad limitada concuerda parcialmente con la concepción de agente automático y no deliberativo presente en la TEE. “La economía de la racionalidad limitada asume dos formas. Una se ocupa de los procesos de decisión; la otra comprende las estructuras de gobernación. (...) la economía del costo de transacción se ocupa principalmente de las consecuencias de economización de la asignación de las transacciones a estructuras de gobernación en su forma analítica. Cuando se afrontan las realidades de la racionalidad limitada, deben considerarse expresamente los costos de planeación, adaptación y monitoreo de transacciones.” (Williamson, 1989, p. 55).

costos de transacción, en tanto que estudia como estos “forjan la organización económica a través del tiempo porque ocurren ciertas innovaciones organizativas que permiten ciertas dificultades transaccionales previamente experimentadas.” (Winter, 1996, p. 266). En otras palabras, Winter reconoce que las formas de gobierno evolucionan a través del tiempo al igual que el conocimiento empresarial; por lo que, desde su punto de vista, ambos programas son compatibles, en el sentido en que pueden ayudar a comprender dos partes distintas pero complementarias de la naturaleza *dinámica* de la empresa. Winter afirma además que los procesos de selección que ocurren en el mercado no sólo “determinan” la sobrevivencia de las empresas en función del conocimiento productivo que estas poseen, sino también con base en las variaciones organizacionales que les confieren ventajas sobre sus competidores. Serán más aptas las empresas capaces de “retener” formas de gobierno históricamente útiles, que les confieran mayores ventajas adaptativas.

No obstante, para Winter, los diversos modos de gobierno que puede adoptar una empresa descansan primordialmente en el conocimiento que radica en ella. La constitución de la empresa implica establecer una relación de largo plazo entre los activos físicos y la fuerza de trabajo, por lo que el conocimiento tiene mucho de contextual. Cualquier cambio en las formas de gobierno descansa primordialmente en el conocimiento productivo incorporado en dicha relación agente-medio de producción. Puede deducirse de los argumentos de este autor que la operación corriente de la empresa supone una serie de interrelaciones organizacionales entre los agentes,⁹⁹ que de alguna manera forman parte del *pool* de conocimiento productivo; es decir, cualquier cambio en las formas de gobierno de una empresa se encuentra estrechamente condicionado por el conocimiento productivo que esta posee. Es una forma de afirmar que, en el desarrollo evolutivo de la empresa, la estructura organizacional (o de gobierno) que adopta es una consecuencia directa del conocimiento productivo incorporado en las operaciones corrientes, debido a lo cual el proceso de cambio organizacional adopta la misma forma incremental y de *path dependence*, y la misma

⁹⁹ Es importante destacar, como lo hacen Putterman y Kroszner (2006), que el fundamento de los costos de transacción se deriva directamente del supuesto de *interacción* entre los agentes ya que “cuando los agentes económicos interactúan con otros, ellos incurren en costos de transacción” (p. 9), por lo que desde esta perspectiva es falaz suponer la interacción de agentes (empresas o individuos) sin fricciones operativas que pudieran resolverse, en mayor o menor medida, por la generación de contratos específicos. Por tal motivo, en este punto Winter reconoce la necesidad de que una concepción más amplia de la empresa requiere el reconocimiento de la importancia de los agentes individuales en su constitución.

direccionalidad que caracteriza al conocimiento productivo incorporado en las rutinas organizacionales.

El reconocimiento de la importancia analítica de las formas de gobierno en la explicación de la naturaleza de la empresa implica una concepción del agente individual que no necesariamente coincide con la representación que de él hace la TEE. Por tal motivo, para plantear una posibilidad de co-evolución entre el desarrollo del conocimiento y del gobierno, Winter (1996) encuentra la necesidad de expresar que el agente individual puede encontrar algunos senderos de acción “intencionalmente racionales” en la solución de los problemas técnicos y organizativos individuales. El autor acepta además que, dado que la empresa es un sistema complejo, formado por múltiples relaciones individuales, puede existir “retroalimentación informativa” entre el medio ambiente exterior y las partes internas, lo que posibilita que “la experiencia, el aprendizaje y la adaptación puedan mejorar las cosas o incluso lograr una optimización local aproximada”¹⁰⁰ (pp. 266-267). El autor refiere aquí atributos en el plano individual, no en el de la empresa como un todo, lo que representa un intento tenue por “bajar” un nivel analítico en algunos temas relacionadas con su funcionalidad interna.

Resulta notable que Winter pueda descomponer analíticamente el ámbito de solución de problemas, otrora enteramente colectivo en la TEE tradicional, en un conjunto de sub-problemas con independencia relativa con respecto del todo, pero en interconexión directa con los resultados agregados. Si bien se muestra inclinado a pensar que una solución local no necesariamente encuentra manifestación general en la empresa, e incluso podría desencadenar la concurrencia de errores organizacionales; lo cierto es que comienza a alejarse del principio de soluciones direccionales, y comienza también a explorar una serie de posibilidades como la variación cognitiva de los agentes, el problema de coordinación entre las partes más allá de una “tregua” y el ámbito de incentivos locales.

La apertura analítica hacia otras posibilidades de emergencia en el análisis de la empresa, se manifiesta con ambigüedades conceptuales en el pensamiento de Winter,

¹⁰⁰ Lo cual es interesante si se infiere de estas ideas que los agentes son capaces, en determinadas circunstancias, de recoger e interpretar directamente la información que proviene del medio ambiente, sin necesidad de que este proceso sea mediado por la existencia de rutinas organizacionales generales. Esta interpretación no sólo permite mayor flexibilidad cognitiva de los agentes, sino que además hace menos probable que éstos sean capaces de interpretar “correctamente” los mensajes que reciben haciendo simplemente “lo que saben hacer”.

que aparecen por el interés de mantener el plano colectivo como motor del desarrollo evolutivo:

“Tomando en cuenta la interdependencia compleja de los sub-problemas, el tamaño del espacio de problemas generados por la necesidad de especificar una de *Mi* soluciones alternativas para cada uno de *N* sub-problemas (...) y las economías de las rutinas de reproducción de eficacia conocida para la obtención de una expansión oportuna de las actividades rentables, parece poco razonable esperar en general que las soluciones observables para los sub-problemas sean sutilmente sensibles a las características contemporáneas de sus contextos individuales. Más bien, deberíamos esperar que muchas de las ‘soluciones’ en el nivel micro que observamos ahora puedan entenderse como elecciones ‘satisfactorias’, como respuestas adaptables a las condiciones prevalecientes en el pasado, o como consecuencias (...) de los eventos fortuitos del pasado” (Winter, 1996, p. 267).

Dentro de esta perspectiva se contempla un agente individual potencialmente deliberativo, dotado de un cierto grado de flexibilidad cognitiva que le permite resolver problemas descomponibles; en un contexto donde el todo no necesariamente se encuentra configurado por la armonía de las partes, y donde es posible la existencia de conflictos derivados de la falta de sincronía y cooperación. Empero, a pesar del avance significativo en el pensamiento de Winter, desde su perspectiva, el agente individual sigue atrapado en la vecindad de su *path dependence*; en un aprendizaje derivado primordialmente de su experiencia pasada; donde la deliberación consciente para la solución de problemas específicos y locales, se encuentra atada estrechamente a la experiencia previa que difícilmente puede ser producto de una actividad de exploración de su entorno.

Recapitulando, en Winter existe un análisis de co-determinación significativo, aunque incipiente, entre conocimiento y formas de gobierno. El autor se esfuerza por demostrar la existencia de una marcada direccionalidad en esta relación, la cual parte del conocimiento que genera la empresa y se dirige hacia las formas de gobierno. Por tal motivo, el gobierno evoluciona de forma dependiente de los cambios cognitivos de toda la organización, e incluso podría ser considerado dentro del conjunto de las capacidades centrales más importantes que posee una empresa particular. Se mantiene una dependencia unidireccional en su relación. No obstante, es importante destacar que el

análisis de las formas de gobierno, conduce directamente hacia el estudio de las características de los agentes individuales. El tema de gobierno requiere una teoría del agente que fundamente sus postulados.

En suma, las reflexiones que desarrolla Winter a partir de la obra de Coase, lejos de parecer excéntricas o plagadas de un eclecticismo forzado, son expresiones características de la necesidad actual imperante por analizar una realidad que aparece cada vez más compleja ante la conciencia del investigador; donde el todo es indefinible sin las partes individuales, y los agentes pierden significado fuera de las instituciones que sustentan su comportamiento. Es un claro intento de síntesis crítica, donde el propio Winter, desde la alta palestra que le confiere la co-paternidad de la TEE, sentencia la inviabilidad analítica de mantener intentos explicativos divergentes y parciales en cada una de las dos corrientes heterodoxas dominantes (1996, p. 269).

6.3 Un enfoque pionero de co-determinación entre procesos cognitivos y formas de gobierno en la empresa: la propuesta de Coriat y Dosi

El trabajo de Coriat y Dosi (1998) se centra en una pregunta fundamental: ¿en que radica la heterogeneidad de las empresas? Sí bien los autores se sitúan en la perspectiva de la empresa como unidad de análisis, la discusión que proponen es crucial para comprender la co-determinación que existe entre formas de gobierno y capacidades cognitivas.¹⁰¹ Su punto de partida es la visión evolutiva tradicional, en la que la empresa es ante todo un “almacén” de conocimiento productivo, contenido primordialmente en las rutinas organizacionales, aunque susceptible de modificación por estrategias y reglas de “alto nivel.” Las rutinas organizacionales son los *building blocks* de las competencias¹⁰² que una empresa desarrolla, como particularidades competitivas de su

¹⁰¹ En sus propias palabras: “Aquí, nosotros tomamos una ruta diferente, y nos movemos algunos pasos hacia una apreciación de la co-evolución de los *mecanismos de gobierno* (...), por un lado, y “*lo que la firma es capaz de hacer y de descubrir*”, por el otro.” (Coriat y Dosi, 1998, p. 105).

¹⁰² “Uno de los puntos de este trabajo es precisamente el de expandir la noción de “competencia” y sugerir que esta también implica patrones específicos de gobierno (...) Esto es, las competencias no sólo implican habilidades de solución de problemas concernientes con la relación entre la empresa y el ambiente externo, sino también habilidades y reglas que gobiernan las relaciones internas. (...) el ritmo y dirección del aprendizaje son modificados por la estructura y las normas internas de comportamiento de las organizaciones individuales.” (Coriat y Dosi, 1998, p. 111)

desempeño en el mercado. Las capacidades¹⁰³ son “propiedades colectivas de las rutinas en una organización” (p.103), que tienen cierta especificidad contextual por lo que resulta difícil reproducirlas en otros ámbitos de desarrollo.

De acuerdo con Coriat y Dosi (1998), las rutinas empresariales representan una doble función: *coordinación y solución de problemas*; que se relacionan con factores cognitivos necesarios en la realización de tareas operacionales y de búsqueda. Plantean que la TEE construye una explicación de las rutinas organizacionales, estableciendo un supuesto de “compatibilidad débil de incentivos”¹⁰⁴ entre los agentes individuales; con lo que analizan directamente la solución de problemas colectivos. No obstante, esta forma de proceder “niega el segundo papel importante de la organización y de las rutinas organizacionales, a saber el ser un *locus* del conflicto, gobierno, y una manera de codificar los incentivos microeconómicos y las constricciones” (p. 104). Coriat y Dosi se inclinan por una concepción de rutina organizacional que combine un doble aspecto: cognitivo y de gobierno. La empresa se define por la co-evolución de “sus *mecanismos de gobierno*, por un lado, y ‘lo que es capaz de hacer y descubrir,’ por el otro” (p. 105).

La propuesta de los autores radica en que cada empresa representa una incorporación particular de varios elementos como heurísticas, modos de organización interna, reglas de producción, estrategias, relaciones laborales, etc., que les confiere especificidad con respecto a otras empresas dentro de un sistema agregado, y constituye el fundamento de la heterogeneidad y la variación. La coordinación de todas estas variables, se logra mediante competencias específicas de solución de problemas que “afectan profundamente la habilidad de las empresas individuales y de países enteros de generar y adoptar nuevas tecnologías”. Existe “una causalidad bidireccional entre las estrategias

¹⁰³ El concepto de “capacidad empresarial” ha tenido un desarrollo importante desde el trabajo seminal de Nelson y Winter (1982) donde establecen la relación directa entre rutinas y capacidades. Para Dosi y Marengo (1999) el desarrollo del concepto puede seguirse en los trabajos de autores como Nelson y Winter; Dosi y Marengo; Kogut y Zander; Teece, Pisano y Schuen; Teece; Conner y Prahaland; y Leonard-Barton. Lo que se recupera en síntesis de este enfoque, con respecto a la discusión que se sostiene en este trabajo, es que la teoría evolutiva explica las capacidades en función de la existencia de heterogeneidad y de “fuentes persistentes de ventaja competitiva” entre las empresas, donde estas “no son vistas exclusivamente como lugares de coordinación, sino también y más importante como lugares de creación, implementación, almacenaje y difusión de conocimiento productivo.” (Dosi y Marengo, 1999, p. 2). “Las rutinas (...) son los *building blocks* de las capacidades con su respectiva naturaleza de ser dependientes del contexto” (Dosi, Faillo y Marengo, 2003, p. 7)

¹⁰⁴ Este concepto supone un espacio de interacción definido por las rutinas organizacionales, donde los incentivos tienen poca influencia en el comportamiento de los agentes. Se establece un supuesto de buena disposición a la cooperación, donde los incentivos externos e internos juegan un papel marginal en la determinación de estrategias individuales y colectivas.

corporativas y las estructuras, y en sus efectos en el desempeño” (Coriat y Dosi, 1998, pp.108-109). Esto se traduce en el nivel microeconómico, en que dado un conjunto de competencias tecnológicas y técnicas de producción, las estructuras organizacionales particulares, así como las estrategias que se implementen, afectan tanto la eficiencia actual de la empresa, como la tasa y acumulación de conocimiento.

El programa que relaciona los procesos de solución de problemas (aspecto cognitivo) con las formas de coordinación interna (aspecto de gobierno) que postulan Coriat y Dosi (1998), puede expresarse en cuatro enunciados básicos: a) Toda empresa es una organización cuyo desempeño comprende un *tradeoff* entre conocimiento productivo y formas de gobierno. El proceso co-evolutivo entre ambas características se mantiene por medio de procedimientos institucionales y de rutinas,¹⁰⁵ parcialmente estables. b) Dada la complejidad del entorno de selección, las estrategias que emprenden las empresas son altamente interdependientes, y se basan tanto en heurísticas “calibradas” (probadas con anterioridad), como en creencias compartidas no probadas, por lo que existe una alta “discrecionalidad” en su comportamiento. c) El aprendizaje que desarrolla la empresa (tecnológico y organizacional) es en gran medida local y dependiente del sendero (*path-dependent*), por lo que cada una desarrolla capacidades específicas para la solución de cierto tipo de problemas (y permanece “ciega” a otros). Y d) la empresa es una “entidad conductual” (*behavioral entity*) conformada por competencias inerciales, reglas de decisión y estructuras de gobierno integradas, que co-evolucionan con el ambiente externo de selección en el largo plazo. (Coriat y Dosi, 1998, pp. 109-112).

La relación entre solución de problemas y gobierno se expresa en la idea de que la empresa es “una estructura jerárquica de rutinas organizacionales” (Coriat y Dosi, 1998, p 114.). Es decir, existen diversos tipos de solución de problemas, en cada uno de los niveles jerárquicos que componen una organización. Por ejemplo, será distinto el conocimiento que se requiere para solucionar problemas a nivel de la planta de producción, que a nivel de la coordinación gerencial. Esta especificidad de tareas (que asume una funcionalidad basada en la rutinización de los procedimientos), se encuentra

¹⁰⁵ Las instituciones y las rutinas representan, dentro de esta concepción, son un dominio de estabilidad donde las “decisiones estratégicas” se encuentran limitadas a ciertos ámbitos de competencia y difícilmente pueden alterar dicho dominio. Esta idea coincide con lo expuesto en los dos capítulos anteriores. Lo que podría aportar la proposición de los autores es la identificación de una dualidad de dominios complementarios, donde las rutinas representan el conocimiento productivo cristalizado en instituciones particulares (dominio técnico), y los arreglos de gobierno sean reglas de cooperación estables entre los agentes (dominio organizacional).

determinada por la estructuración de gobierno que asuma la empresa. En este esquema jerárquico, los agentes están sometidos a una estructura de estímulos y castigos particulares, acorde con cada nivel de interacción, para evitar que persigan sus propios intereses, y para encausarlos en el desarrollo productivo particular de la organización.

De los incisos b), c) y d) anteriormente especificados, se deriva que la empresa es un arreglo institucional altamente idiosincrático. El conocimiento individual se encuentra altamente restringido por la “trayectoria tecnológica” que resulta de la co-evolución entre gobierno y solución de problemas. El desempeño empresarial se basa fundamentalmente en el conocimiento previo, por lo que pueden solucionarse sólo un conjunto de problemas cercanos a la vecindad de las competencias adquiridas. Existe un intercambio entre la rigidez de las prácticas corrientes y el aprendizaje; cuya solución dinámica implica la desviación del comportamiento existente por medio de un proceso de “prueba y error.” La propuesta central que elaboran Coriat y Dosi (1998, p. 111), implica que el concepto de competencia sugiere la existencia de senderos específicos de gobierno. Las competencias no son sólo modos particulares de solución de problemas, sino que implican además habilidades y reglas de gobierno interno. Diferentes estructuras internas de gobierno afectan el aprendizaje y el desempeño, aún en presencia de oportunidades económicas idénticas.

En síntesis, el planteamiento de Coriat y Dosi, aunque no abunda mucho en la dilucidación de los fundamentos microanalíticos de la empresa, es revelador en la orientación que debe tomar un programa de investigación que considere a la empresa como un ente emergente cuya constitución interna es la co-evolución de formas de gobierno y procesos cognitivos.

6.3.1 La importancia del ciclo de vida de las actividades productivas en la adopción de procesos cognitivos y formas de gobierno

Jacobides y Winter (2003) construyen un marco teórico analítico para la fundamentación de esquemas de co-evolución entre formas de gobierno y conocimiento productivo. Aunque éste apunta más bien hacia el estudio de esquemas de integración en la industria más que en la empresa, es posible rescatar algunos aspectos importantes que conciernen directamente con el tema de investigación.

En primer lugar, la naturaleza del producto y su ciclo de vida, son factores que determinan la importancia relativa de la co-determinación entre gobierno y conocimiento. Siguiendo la lógica del desarrollo histórico de la industria (y en consecuencia de la empresa), habrá un periodo inicial de constitución de la misma (*downstream segment*), donde el producto es novedoso en los mercados, y comienza a ser atractivo para los consumidores. Después de este periodo de formación del mercado para los nuevos productos, seguirá uno de consolidación (*upstream segment*), donde la novedad se convierte en senderos estables de consumo y ganancias (Jacobides y Winter, 2003, pp. 8-9). Aún dentro de una trayectoria organizacional bien definida por la especificidad de algún proceso productivo, el ciclo de vida del producto y de la industria, determina formas diferentes de co-determinación entre gobierno y empresa.

Durante el segmento inicial de formación de la industria, la empresa genera estrategias de supervivencia y adaptación que implican la formación de capacidades y modos de gobierno específicos; los cuales no necesariamente se mantienen en el periodo de consolidación del mercado.¹⁰⁶ La empresa se desenvuelve en un ambiente complejo, el cual se encuentra definido por la industria en la que se desenvuelve; pero que también es modificado por la actividad que ella misma realiza. Los procesos cognitivos, así como la formación de estructuras de gobierno, son procesos que se desarrollan con cierto grado de flexibilidad, de tal manera que la empresa puede enfrentar con éxito los cambios en el paradigma organizacional general, así como los cambios en los modos organizacionales en la industria, y los cambios en el mercado derivados del desarrollo del ciclo de vida del producto. La existencia de procesos cognitivos y de gobierno con cierto grado de estabilidad, dependerá del dinamismo de todos estos factores.

En el modelo general de co-evolución que proponen Jacobides y Winter (2003), se establece un proceso de causalidad bidireccional, donde la acumulación de conocimiento productivo es el factor clave que alimenta el desarrollo de capacidades diferentes en cada empresa, por lo que la heterogeneidad entre ellas se estructura en función de procesos diferenciados de producción, asimilación y almacenamiento del

¹⁰⁶ La tesis que sostienen los autores es que en el periodo inicial, la heterogeneidad de las empresas que constituyen una industria es muy elevada. En la medida en que el producto se consolida en el mercado y los precios relativos tienden a estabilizarse, la heterogeneidad se reduce y aparece una tendencia a la integración. Durante este tránsito, coexisten modos muy diversos de gobierno y de procesos cognitivos, los cuales se van “depurando” mediante los mecanismos de selección del mercado, hasta que logra imponerse un modo generalizado y compartido de estructura organizacional.

conocimiento. Dichas capacidades a su vez determinan, por un lado, cierta convergencia de estructuras internas de gobierno entre empresas, a través de procesos de imitación y selección que se lleva a cabo dentro de la industria; y por el otro, una tendencia a la reducción de los costos de transacción internos a través de los estímulos que genera la ganancia. Ambas características en conjunto co-determinan la estructura particular de la industria (predominancia de estructuras verticales o transacciones en el mercado), la cual se erige como un dominio particular que condiciona los procesos de acumulación de conocimiento y capacidades (Jacobides y Winter, 2003, pp. 9-19).

Tanto el estudio histórico del surgimiento de los paradigmas productivos y organizacionales, como el estudio del ciclo de vida del producto y la emergencia de nuevas industrias, proporcionan un marco analítico dinámico para el estudio de los cambios internos que sufre la empresa. El periodo de estabilidad interna es una eventualidad temporal que se encuentra limitada por la dinámica del medio ambiente. Se puede inferir de esta interpretación que la dinámica interna de una empresa obedece prioritariamente a los cambios en los parámetros medioambientales, los cuales inciden directamente en la modificación de los activos de conocimiento y en las estructuras de gobierno. El punto central es que si dichos parámetros se mantuvieran estables a lo largo del tiempo, las empresas que establecen ciertas prácticas productivas y ciertas formas organizativas exitosas, no tendría ningún incentivo para el cambio. No obstante, dado que el ambiente cambia continuamente, la empresa busca modificaciones internas que le ayuden a permanecer en el mercado. En ello radica la dinámica que imprime el ambiente.

6.4 El evolucionismo ampliado

Situados en una perspectiva económica evolutiva que supera en muchos sentidos la visión original de Nelson y Winter, autores como Dosi, Marengo, Faillo, Hobday, entre otros, han emprendido desde hace algunos años un intento de frontera por desarrollar una teoría evolutiva de la empresa que considere – además de los aspectos cognitivos tradicionales – la “emergencia y auto-mantenimiento de *formas organizacionales* e instituciones” (Dosi y Marengo, 2007, p. 4). Para lograr la construcción de un esquema

de convergencia entre los aspectos cognitivos y de gobierno,¹⁰⁷ dichos autores edifican un programa evolutivo que pudiera caracterizarse como “ampliado.”

Se denota aquí con el término de “esquema evolutivo ampliado” a la propuesta que intenta extender el alcance de la teoría evolutiva tradicional de la empresa, al incorporar la dimensión de gobierno como una característica trascendente, y al reconocer la importancia de la interacción de los agentes individuales en la conformación de los sistemas organizacionales; desde de la perspectiva original de la TEE. Esta propuesta de convergencia no se construye como una síntesis de dos tradiciones teóricas (evolucionismo e institucionalismo), sino como el resultado de una revisión crítica que intenta expandir los límites analíticos del de la teoría evolutiva aplicada al análisis de la empresa.

Ocupándose del problema de homogeneidad *ex-post* del agente individual planteada en el capítulo III, Dosi y Marengo (2007) puntualizan que dada la racionalidad limitada individual, los procesos de aprendizaje producen “una heterogeneidad persistente entre los agentes, aún cuando estos enfrenten información idéntica, e idénticas oportunidades de comprensión” (pp. 3-4). Aseguran además que en los modelos evolutivos, la conformación de características agregadas (conocimiento colectivo, formas de gobierno, etc.), ocurre sobre la base de la heterogeneidad de los agentes.¹⁰⁸ En este marco analítico de heterogeneidad cognitiva, proponen que el conocimiento empresarial se encuentra siempre activo, debido a que los agentes poseen una capacidad persistente de adoptar nuevos senderos de actividad y nuevas conductas dentro de la organización.¹⁰⁹

¹⁰⁷ Como Dosi, Hobday y Marengo (2000) plantean: “Uno de los propósitos de este trabajo es el de esbozar un marco teórico evolutivo para analizar de que manera la solución de problemas en la empresa co-evolucionan con las formas organizacionales en ambientes complejos. Estas características aplican a la mayoría de las actividades en las empresas de alta tecnología y en muchas funciones en las grandes corporaciones cuya naturaleza es no rutinaria y no codificable (...)” (p. 3)

¹⁰⁸ Dosi y Marengo (2007), reconocen la existencia de propiedades analíticas emergentes en los fenómenos sociales agregados, las cuales se manifiestan como regularidades en el comportamiento organizacional dentro de sistemas más amplios como las estructuras industriales o los mercados mismos. Estas estructuras organizacionales son, en alguna medida, el resultado de la acción de los agentes individuales que las constituyen. Reconocen que el nivel agregado y el nivel individual son dos planos de la realidad de la empresa. Esta expresa su dimensión ontológica en una serie de reglas que surgen como resultados inconscientes de la interacción entre agentes individuales y de sus procesos cognitivos particulares.

¹⁰⁹ Las rutinas organizacionales aparecen aquí como mecanismos colectivos de selección que permiten reducir la incertidumbre del medio ambiente. No obstante, desaparece la noción de tregua organizacional (entendida como una predisposición inconsciente a la cooperación). El comportamiento colectivo es reinterpretado como resultado de la interacción de agentes flexibles, cognitivamente heterogéneos y potencialmente deliberativos.

Debido a que en la empresa existen niveles analíticos emergentes, y que las regularidades que se manifiestan en el “nivel superior” o institucional son producto de las interacciones en el “nivel inferior” o de los agentes individuales; existe un proceso de causalidad que va del conocimiento organizacional a las estructuras de gobierno. El reconocimiento de la heterogeneidad de los procesos cognitivos y de aprendizaje en el nivel de los agentes individuales, determina modos específicos de interacción que edifican estructuras organizacionales particulares.

El sustento teórico de la dualidad entre conocimiento y gobierno, se encuentra en Dosi y Marengo (1999); Dosi, Faillo y Marengo (2003); y Dosi y Marengo (2007). Estos autores identifican dos tradiciones teóricas “puras” que han estudiado de manera separada ambas características, como se muestra en el cuadro 6.1. Para los autores, la perspectiva pura de incentivos¹¹⁰ no se preocupa por estudiar la manera en que las empresas resuelven los problemas productivos; esta característica se encuentra sólo en la perspectiva cognitiva. El propósito de la primera es encontrar los incentivos correctos que tiendan a maximizar los intercambios internos, mediante un equilibrio contractual. El cuadro 6.1 muestra la manera en la que los autores trazan una línea caracterizada por dos extremos muy marcados, donde la racionalidad imperante en la propuesta de incentivos, encuentra su contraparte en las conductas automáticas (“miopes”) de los agentes individuales en la TEE.

Cuadro 6.1

Perspectiva pura de incentivos contra perspectiva pura de solución de problemas

Dimensión del Análisis y Bloques de Construcción Teóricos	Perspectiva de Incentivos	Perspectiva de Solución de Problemas
Solución de problemas/cognición/conocimiento	No	Sí (dimensión central del análisis)
Incentivos de gobierno	Sí (dimensión central del análisis) vía el equilibrio contractual	No mucho (Intentos en Coriat y Dosi; 1998, Dosi, Levinthal y Marengo; 2002)
Micro-fundamentación del	Racionalidad perfecta	Racionalidad limitada

¹¹⁰ En realidad, resulta difícil una ubicación teórica de esta “visión pura de los incentivos”, ya que sí bien se entiende que el aspecto de gobierno e incentivos corresponde originalmente a la propuesta teórica del llamado nuevo institucionalismo edificado a partir de los trabajos de Coase y Williamson; lo cierto es que esta última se aleja completamente de una supuesta racionalidad perfecta de los agentes, la cual, más bien, es asumida por la teoría económica neoclásica. Quizá esta forma de presentar la teoría de los incentivos de gobierno tenga el objetivo de asociar la teoría del costo de transacción con la teoría neoclásica, como su derivación lógica, lo cual es analíticamente incorrecto.

comportamiento		(usualmente con atributos miopes)
Comportamiento organizacional	Estratégico (en el sentido de la teoría de juegos)	Conducido por rutinas, heurísticas, reglas, etc.
Aprendizaje	No	Sí (dimensión central del análisis)
Unidades de análisis	Transacciones, estrategias, distribución de información, distribución de los derechos de propiedad	“Bits” elementales de conocimiento, rutinas y otros rasgos de comportamiento elemental
Otras dimensiones no económicas de la empresa	No, por ser ‘primitivas’	Poder, confianza, construcción de identidad, etc.
Fuente: Dosi y Marengo, 1999, p. 14.		

En este cuadro se avanza conceptualmente al precisar que la perspectiva pura de incentivos censura cualquier tema relacionado con las competencias organizacionales (en consecuencia con el aspecto cognitivo de la empresa). Mientras que la perspectiva cognitiva o de solución de problemas, omite la importancia de los incentivos de gobierno al suponer que existe voluntad para la cooperación. Quizá la importancia de presentar dos corrientes “puras” de interpretación de la empresa, tenga sólo una finalidad de comparación didáctica, para identificar las carencias analíticas que presentan dos planteamientos teóricos extremo.¹¹¹

Tomando en cuenta las disparidades tan marcadas entre estas dos perspectivas heterodoxas de la empresa, y reconociendo algunas de las carencias de la TEE “pura;” el evolucionismo ampliado construye una propuesta de síntesis para explicar el desempeño de las empresas, que retoma el aspecto organizacional y cognitivo. Establecen la existencia de una causalidad que impera en el desempeño empresarial; lo que los conduce a proponer un orden jerárquico de importancia entre solución de problemas y estructura organizacional. En primer lugar, los determinantes de “primer orden” tienen su única expresión en los procesos cognitivos; mientras que en un plano

¹¹¹ Dosi y Marengo (1999) agregan a esta perspectiva que la visión de solución de problemas omite todos los conflictos potenciales que pueden derivarse de la divergencia de intereses y del oportunismo, por lo que asume una visión utópica del agente individual, donde éste aparece como un “operador benévolo”. Por su parte la visión de costos de transacción obvia la importancia de la especificidad del conocimiento productivo al suponer la existencia de una “forma óptima de conocimiento” que puede ser desempeñado por cualquier agente productivo, sin hacer distinción alguna entre las diferencias evidentes de conocimiento que se requiere para el desarrollo de tareas simples y complejas, es decir, un incentivo correcto conduciría hipotéticamente a la realización de cualquier tarea. (p.4).

secundario, los determinantes de “segundo orden” corresponden a los incentivos de gobierno, que son una consecuencia de los primeros (Dosi y Marengo, 2007, pp. 7-10).¹¹² A pesar de extender la concepción de la TEE, al reconocer la variedad cognitiva y de procesamiento de información de los agentes, el evolucionismo ampliado descansa sobre los pilares conceptuales establecidos en la obra de Nelson y Winter. Recupera el supuesto de “debilidad relativa” de los incentivos de gobierno (Dosi, Faillo y Marengo, 2003, p. 4), por lo que asume que existe cierta “voluntad” para la cooperación y para el logro de fines y metas organizacionales. Renuncia además a la investigación de los mecanismos de cooperación y rivalidad entre los agentes, para concentrarse en la solución *colectiva* de los problemas organizacionales.

¿Cómo se asocia el análisis organizacional en el marco conceptual del evolucionismo ampliado? Dosi *et al* proponen una causalidad en la solución de problemas que comprende tres procesos: En primer lugar, la empresa identifica las competencias operacionales necesarias para solucionar un problema específico. En segundo lugar construye estructuras organizacionales (formales e informales) que *determinan la distribución interna de los inputs de información*,¹¹³ las tareas de procesamiento de la misma y las acciones permisibles para los agentes. Finalmente, la empresa es capaz de modificar las heurísticas pasadas, que adapta para la solución de problemas futuros (Dosi y Marengo 2007, p. 8; Dosi, Faillo y Marengo, 2003, p. 4; Dosi, Hobday y Marengo, 2000, p. 6). De esta manera los autores encuentran un esquema dinámico de desempeño de la empresa, que presenta un funcionamiento parecido al de un “organismo adaptativo”, que encuentra los causes de su funcionalidad a través de un proceso de aprendizaje organizacional.

El vínculo que liga las competencias cognitivas con las formas de gobierno es el conocimiento organizacional. Este proceso, adquiere en el esquema analítico del evolucionismo ampliado una connotación distinta que en el caso de la TEE, ya que

¹¹² Lo anterior contrasta con la afirmación de Dosi, Hobday y Marengo (2000): “no es sensato asumir que la solución de problemas opera con estructuras organizacionales, acuerdos de gobierno y rutinas establecidas *ex ante*. En realidad, las formas organizacionales tienen que ser establecidas como parte de, y conjuntamente, con las actividades de solución de problemas” (p. 3).

¹¹³ Aunque dentro de una jerarquía causal que las identifica como factores “de segundo orden”, las formas organizacionales (o de gobierno) juegan un papel muy importante en el esquema del evolucionismo ampliado. Dado un conjunto extenso de problemas con diversos grados de *descomponibilidad*, la empresa puede estructurar diversas formas organizacionales internas (secuenciales, jerárquicas, horizontales, etc.) que mejor se adapten a las soluciones esperadas.

encuentra su fundamentación (al menos de manera formal) en la heterogeneidad cognitiva de los agentes individuales (no sólo *ex ante*, sino también *ex post*). Si bien los autores no explican cuál es el vínculo concreto entre la variedad cognitiva que determina el aprendizaje individual y la dimensión agregada del aprendizaje organizacional,¹¹⁴ el reconocimiento de niveles cognitivos emergentes los conduce a plantear la existencia de dos tipos particulares de aprendizaje: por un lado, aquel que se estructura en función de la experiencia pasada, personal y colectiva, y que se reconoce con el nombre genérico de *learning by doing*; y por el otro lado, aquel que se encuentra basado en la construcción y modificación de modelos mentales, que proyectan hacia el futuro la actividad organizacional. Ambas formas de aprendizaje ocurren tanto a nivel de los agentes individuales como al de los organismos agregados.¹¹⁵ Al parecer la diferencia principal es que en el segundo modo “el aprendizaje es modificado por la estructura organizacional” (Dosi y Marengo 2007, p. 11).

Los autores proponen una forma de aprendizaje que “va más allá de las modalidades tradicionales”, el cual denominan “aprendizaje a través de la selección” que opera tanto a nivel general en los sistemas agregados, como a través de la adquisición de nuevas rutinas y otras prácticas organizacionales que se transmiten de una empresa a otra en un dominio específico; como en el nivel de la empresa individual, donde los incentivos de gobierno y los procesos cognitivos son los canales mediante los que las señales del medio ambiente modifican la configuración interna. Si bien esta descripción intenta situar la explicación ontológica de los sistemas en sus microcomponentes constitutivos,

¹¹⁴ Sin embargo, proporcionan algunas pistas que conducen a pensar que el análisis del nivel cognitivo individual se encuentra aún subordinado a los procesos que se desarrollan en el nivel colectivo, aunque con un margen de acción mucho más amplio que en el caso de la TEE. Dosi y Marengo (2007, pp. 13-14), establecen que la naturaleza organizacional del conocimiento, aún y cuando refleja los movimientos de interacción entre los agentes individuales, no encuentra alguna “correlación evidente con lo que ‘sabe’ el individuo.” Por lo que el conocimiento organizacional “nunca es un proceso cognitivo puro”, sino que se encuentra constantemente influenciado por el entorno social institucional. Todo proceso de aprendizaje individual se encuentra subordinado a una estructura más amplia que se desenvuelve de acuerdo con senderos específicos particulares o *path dependence* (véase también Dosi, Faillo y Marengo, 2003, pp. 15-17). Si bien es factible aceptar, dentro de una teoría de la cognición humana, las limitantes institucionales al conocimiento individual, estas no explican por sí mismas la interacción que existe entre el aprendizaje en el nivel individual y colectivo; ni tampoco explican los mecanismos concretos de cognición individual que contribuyen en la formación de dichas estructuras institucionales.

¹¹⁵ Lo cual no resuelve los problemas planteados en los capítulos anteriores: dado que la capacidad de generar modelos mentales se asocia con las características biológicas de los agentes individuales, y concretamente en el caso de los humanos con las actividades cerebrales de razonamiento y emotividad, cabe preguntarse ¿qué organismos empresariales son capaces de desarrollar estas funciones? Quizá los modelos mentales “colectivos” que se proponen aquí son el resultado agregado de la interacción entre varios agentes.

se dimensiona al agente individual sólo en tanto que expresa una característica colectiva. Los procesos cognitivos que despliega, las decisiones que produce y las acciones que ejecuta, tienen sentido sólo en tanto que son componentes de la acción organizacional, por lo que son determinantes ontológicos que *desaparecen* en el momento que se producen o, en términos menos estrictos, son analíticamente subsumidos por los resultados organizacionales.

Aunque es cierto que el evolucionismo ampliado representa una alternativa teórica más elaborada que la TEE, en lo que concierne a los mecanismos de co-determinación de los procesos cognitivos y las formas de gobierno; representa una sofisticación de los mismos principios que animan la construcción teórica seminal de Nelson y Winter, por lo que no llega a asimilar completamente los avances conceptuales presentes en el institucionalismo moderno representado por Aoki. No obstante, lo que resulta importante en este trabajo, es el hecho de que la aparición de dicho avance conceptual, significa el reconocimiento explícito de la importancia analítica de las propiedades emergentes en la empresa, y la relevancia de una teoría del agente más flexible, por lo que se corrobora de una forma indirecta el planteamiento central de este trabajo.

6.4.1 Co-determinación entre la descomposición jerárquica de los problemas complejos y las formas de gobierno

El programa evolutivo ampliado introduce otra dimensión en el esquema de co-evolución entre formas de gobierno y procesos cognitivos que no se encuentra presente en la TEE tradicional y que ha sido expuesta de otra forma en el capítulo anterior bajo el esquema de Nickerson y Zenger (2004). Se refiere al grado jerárquico de complejidad intrínseca en los problemas a resolver, y las repercusiones que estos producen en su estructura organizacional. La existencia de formas de gobierno parece asumir una importancia causal que no se limita necesariamente a la condición de consecuencias de “segundo orden” con respecto a los procesos cognitivos. Por el contrario, se presentan como estructuras co-determinantes de la naturaleza de empresa.

Toda empresa enfrenta procesos productivos concretos que determinan el tipo de problemas que habrán de solucionar. En particular Dosi, Hobday y Marengo (2000) se interesan en aquellas empresas que enfrentan la elaboración de productos complejos,¹¹⁶

¹¹⁶ Un producto complejo se caracteriza por tener un número de componentes elevado y cierto grado de *customisation* en sistemas y componentes; implica además múltiples decisiones de diseño, arquitecturas

y su relación de estos con el grado de *descomposición* jerárquica. Es decir, se interesan en empresas con altos márgenes de actividades exploratorias en el sentido de March (1991), tendientes a la innovación, para las que se requiere de una acumulación considerable de conocimiento productivo no trivial. En la medida en que el ambiente de selección en el que se desenvuelven determina el grado de complejidad de las tareas que interiorizan (actividades de R&D, diseño de nuevos productos, mercadeo, etc.), “a menudo se ven forzadas a re-evaluar y re-constituir sus estructuras para poder responder a las nuevas demandas de mercado y explotar las nuevas oportunidades técnicas” (p. 8). La adaptación al entorno depende del grado de “descomponibilidad” de los problemas que enfrentan, es decir, de la medida en que un problema particular pueda ser subdividido en un número X de sub-problemas, con posibilidad de solucionarlos de forma independiente a través de sub-unidades de tarea; y de la manera en que la empresa es capaz de estructurar o modificar su arquitectura organizacional para poder ofrecer soluciones adecuadas, de acuerdo con la complejidad de las tareas asumidas.

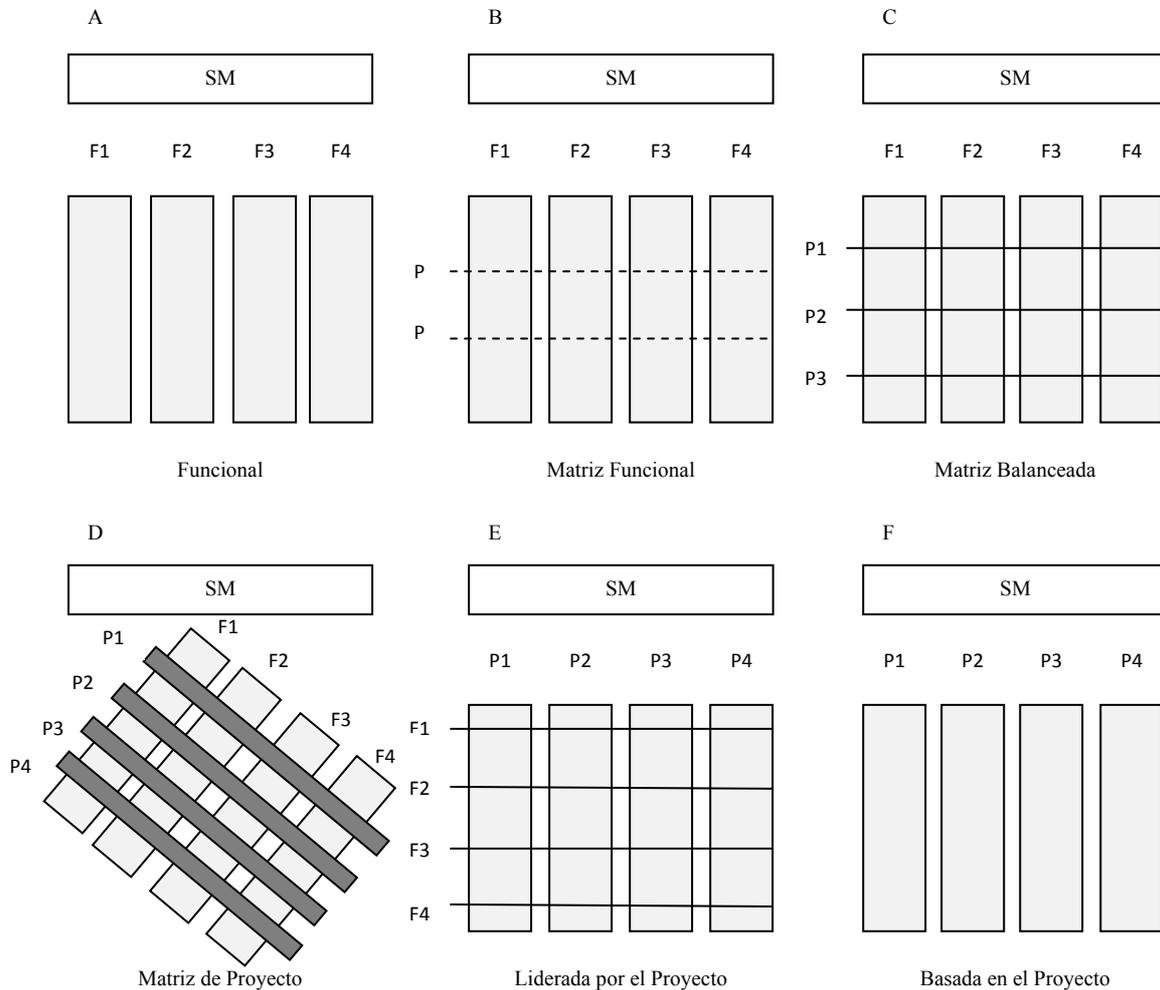
Abordar problemas complejos mediante la descomposición de las tareas implica prestar especial atención a las interdependencias entre unidades de trabajo y a los múltiples óptimos locales que cada una de ellas puede generar, por lo que el ejercicio de la coordinación deja de ser trivial para convertirse en un eje central de actividad. A pesar de que un número elevado de interdependencias puede impedir que un proceso complejo pueda ser sub-dividido en problemas locales con soluciones independientes; Dosi, Hobday y Marengo (2000) proponen que el ejercicio de la descomposición es viable en tanto que la estructura misma de múltiples interconexiones no depende sólo del problema en sí mismo, sino también de la manera en que los agentes lo estructuran mentalmente para poder solucionarlo,¹¹⁷ de tal manera que “el diseño de solución de problemas no solo implica una búsqueda dentro de un espacio dado sino también, y de manera muy importante, una reformulación (*re-framing*) del problema mismo por los agentes dentro de la empresa.” (p. 9).

elaboradas, un amplio y profundo conocimiento y habilidades, y utilizan una variedad considerable de materiales (*inputs*) de información durante su elaboración (Dosi, Hobday y Marengo, 2000, p. 11)

¹¹⁷ “Una hipótesis razonable es que la búsqueda de los agentes podría tomar lugar no en un horizonte ‘objetivo’, sino en un espacio construido como una representación subjetiva del mismo. En este sentido, las representaciones cambiantes pueden resultar ser una estrategia de solución de problemas incluso más poderosa que la descomposición” (Marengo, Dosi, Legrenzi y Pasquali, 1999).

Figura 6.1

Relación gráfica entre estructura organizacional y descomposición de problemas complejos



F1-F5: Departamentos funcionales
 P1-P5: Proyectos que realiza la empresa
 SM: Manager Principal

Fuente: Dosi, Hobday y Marengo (2000)

El proceso de coordinación es conceptualizado por los autores como un elemento que no sólo ocurre de manera *ex post*, como una estabilidad “natural” de las actividades individuales mediante procesos aproximativos de ensayo y error, también es un problema *ex ante* que implica la proyección de la solución mediante la descomposición de las tareas. No obstante, persiste cierta ambigüedad expositiva, ya que en algunas

ocasiones presentan la descomposición jerárquica de las tareas precisamente como una especie de descentralización de procesos basados en la prueba y el error, retomando los esquemas de aprendizaje por experiencia.

Lo que importa resaltar es que, en las empresas que enfrentan problemas complejos, existe una clara co-determinación de sus arquitecturas organizacionales y los esquemas de “descomposición” que adoptan para solucionarlos; y que las capacidades que distinguen a cada una de ellas depende de esta interrelación. Desde la perspectiva del evolucionismo ampliado, toda organización jerárquica representa una manera particular de “descomponer” los problemas que enfrenta. Existen empresas con una estabilidad relativa en sus procesos productivos que le permite conservar un abanico de soluciones más o menos estable, el cual puede ser representado, en mayor o menor medida, por la cristalización de la actividad cotidiana en rutinas organizacionales. Pero existe otro grupo de empresas, cuyas características se concentran en el desarrollo de actividades exploratorias intensivas en conocimiento, que se traducen en procesos y productos relacionados con la innovación, las cuales se encuentran sometidas a una estructura jerárquica cambiante que depende de la complejidad del proceso mismo, y donde resulta por lo menos difuso, un límite preciso de causalidad jerárquica entre procesos de “primer” y “segundo” orden.

En la figura 6.1 se aprecian múltiples esquemas que relacionan el grado de complejidad del proceso productivo y la estructura jerárquica adoptada para su solución. Los rectángulos verticales representados por F1 – F4 son las unidades de tarea (departamentos funcionales) de la empresa (R&D, ingeniería, manufactura, mercadotecnia, finanzas, etc.), que encuentran una especificación natural dado el carácter particular de sus funciones. Por su parte, los problemas que enfrenta la empresa se encuentran representados por P1 - P4 (los cuales también pueden ser analizados como procesos o proyectos cognitivos). Mientras, el rectángulo horizontal (SM) representa el control que tiene el manager general sobre el proceso productivo en su conjunto, el SM es el agente que desempeña las actividades de coordinación entre los sub-gerentes de los proyectos y los sub-gerentes de los departamentos. El encargado de planta puede ejecutar todo el esquema de operación, o puede proporcionar sólo una guía general para la actividad creativa de las unidades de tarea.

Se observa en el caso (A), la representación de una empresa donde cada uno de los departamentos se encarga de realizar sus funciones por separado, sin un proyecto conjunto que los ligue entre sí, por lo que la coordinación de tareas es casi inexistente. Los casos (B) y (C) respectivamente son empresas donde existe autoridad de los managers de cada proyecto, aunque en el primer caso esta autoridad es débil comparada con el segundo, donde existe una autoridad balanceada. En estos dos casos surge la necesidad de una elemental coordinación entre cada uno de los proyectos y los departamentos que conforman la empresa. No obstante en el caso (C), las unidades de tarea tienen más libertad para monitorear el ambiente que en el caso (B), aunque en ambos el curso de sus acciones depende de la visión de la autoridad central.

En cambio, en el caso (D) los managers de proyecto mantienen el mismo estatus que los managers de cada departamento, y la coordinación que se requiere es de alto impacto. En el caso (E) los proyectos mismos son los que determinan la estructura funcional de los departamentos. Finalmente, el último caso es una empresa basada únicamente en los proyectos y donde no existe ningún tipo de coordinación con las unidades de tarea, es una empresa completamente basada en la innovación e ingenio individual o, de acuerdo con Aoki (2001), una empresa inmersa en una constante competencia interna, donde la encapsulación de la información es el mecanismo de gobierno más eficiente (véase capítulo anterior).

Lo que destacan Dosi, Hobday y Marengo (2000) con respecto a esta representación gráfica es que las estructuras organizacionales A, B y C son inapropiadas para albergar la generación de problemas complejos y ambientes cambiantes, más bien son empresas que pueden funcionar con base en procesos rutinarios y estables (de lo cual no se desprende que el problema de la coordinación desaparezca o se obtenga de manera natural). Por el contrario las matrices restantes se encuentran constituidas por agentes capaces de ejecutar una coordinación compleja y cambiante, por lo que son las que mejor se adecúan al desarrollo de procesos innovadores con un alto contenido en conocimiento (p. 15).

En los primeros tres casos, es poco probable que las estructuras organizacionales se modifiquen en función de los procesos productivos que se ejecutan, el conocimiento productivo es el componente dinámico, mientras que las formas de gobierno son un dominio estable sin cambios importantes, por lo que es factible considerarlas

analíticamente como una constante. El análisis cambia cuando se consideran las tres estructuras finales, en cuyo caso podría afirmarse incluso que la construcción de capacidades descansa en las formas organizacionales; lo particular es que precisamente en estas estructuras es donde se pueden encontrar las características de innovación y exploración que interesan de manera particular a la TEE.

6.5 La propuesta del *Knowledge Governance Approach*

Finalmente, se sintetiza un cuarto esquema de co-determinación entre gobierno y procesos cognitivos, el cual es denominado por su autor como *knowledge governance approach* (Foss 2006). Este enfoque se construye sobre la constatación analítica de una falta de cimentación teórica en las modernas propuestas de la empresa basadas en el conocimiento, las cuales han sido construidas con una orientación predominantemente prescriptiva, aún y cuando (o quizá debido a que) algunos de sus fundamentos teóricos son todavía poco claros (p. 21).¹¹⁸ En el mismo sentido, es también una reacción crítica en contra de la insuficiencia analítica de las teorías del contrato, las cuales no toman en cuenta (o lo hacen de forma marginal) el conocimiento productivo como un activo específico de suma importancia en el desempeño de la empresa.¹¹⁹

La pregunta que resume la orientación analítica de este enfoque es ¿en qué medida los mecanismos de gobierno influyen los procesos cognitivos que se desenvuelven en una empresa?; tomando en cuenta que las diferencias específicas en los tipos de conocimiento productivo de cada una de ellas afectan de igual modo a las estructuras organizacionales y de gobierno. La hipótesis fundamental es que “los mecanismos de

¹¹⁸ Además de los problemas de conceptualización que el autor define como “una sopa terminológica”, donde varias teorías han usado diversos términos como “recursos”, “competencias”, “capacidades”, “activos”, etc., que bien podrían tener el mismo significado; existen otros de naturaleza mucho más profunda que no han podido ser resueltos en el marco de las teorías basadas en los recursos (donde la TEE es un caso particular al considerar el conocimiento como el recurso más importante del desempeño productivo), y tienen que ver con: a) la definición de una unidad de análisis clara; y b) la determinación precisa de cuáles son los mecanismos causales de relación con el ambiente (Foss, 1997, p. 6).

¹¹⁹ Foss está convencido de que la parte tácita y la parte social del conocimiento son componentes esenciales en la comprensión de la naturaleza de la empresa y que estos han sido ignorados por las teorías del contrato. Propone que: “para comprender la organización económica, debemos poner mayor atención en el asunto de la distribución y producción de conocimiento entre las empresas – y de manera particular en el carácter de dicho conocimiento.” (Foss, 1996a, p. 6). Otro de los grandes límites de la teoría del contrato es que su construcción analítica se basa en el supuesto de la existencia de recursos dados y no se preocupa demasiado por entender los procesos de creación de nuevos recursos que involucran capacidades de aprendizaje (Foss, 1996a, pp. 8-9).

gobierno podrían ser vistos como antecedentes críticos de los procesos cognitivos” (Foss, 2006, p. 1; véase también Aoki, 1990a; 1990b); reconociendo al mismo tiempo, que el enfoque de la economía organizacional¹²⁰ no basta por sí mismo para explicar los procesos de co-determinación entre gobierno y empresa, ya que omite la dimensión de la “transacción del conocimiento.” El *knowledge governance approach* se construye con base en los componentes micro-analíticos de la empresa, en las acciones e interacciones de los agentes individuales que la constituyen, abandonando el principio de colectivismo metodológico dominante en la mayor parte de los enfoques organizacionales, con el propósito de identificar las transacciones internas mediante las cuales se intercambia el conocimiento productivo.

El problema de la coordinación entre agentes individuales que comparten conocimiento productivo en un contexto dado, es central dentro de este enfoque. La coordinación emerge de manera gradual y espontánea a través de la interacción constante de los agentes. Sin embargo, desde esta perspectiva, no puede determinarse de manera *ex ante* el carácter y contenido preciso de dicho conocimiento. Depende, en última instancia, de las estrategias de comportamiento particulares que siguen los agentes que conforman la variedad microanalítica.¹²¹ De esto se desprende un énfasis en la importancia de contratos incompletos, los cuales, si bien representan un elemento de constatación de la incertidumbre permanente, también actúan como un elemento adaptativo que le permite a la empresa afrontar procesos de exploración de posibilidades futuras y de asimilación de nuevos conocimientos mediante procesos de aprendizaje (Foss, 1996b, p. 10).

El *knowledge governance approach* intenta situarse en una frontera que ha sido poco explorada en la teoría de la empresa, donde existen múltiples puntos de intersección entre organización y conocimiento. Es precisamente en estas intersecciones donde podría encontrarse un terreno fértil en la profundización conceptual en la naturaleza de la

¹²⁰ El autor entiende por economía organizacional el enfoque de los costos de transacción originalmente formulado por Coase y Williamson respectivamente y de manera separada.

¹²¹ La diferencia sustancial del *knowledge governance approach* con respecto a la TEE es que, a pesar de que ambas teorías consideran que la coordinación aparece de manera espontánea, en la segunda depende de una capacidad innata (o voluntad preestablecida) que posee el agente individual para adaptarse a un contexto definido previamente fuera de su voluntad y de su comprensión; mientras que en la primera, la cooperación es un resultado de la interacción, es decir, es resultado de los movimientos continuos en el entorno de la micro-diversidad.

empresa. Al respecto, el análisis de Foss arroja varios puntos de interacción que constituyen el fundamento epistemológico del *knowledge governance approach*.

El primero de ellos se refiere a la conexión entre motivación y proceso cognitivo en el nivel microanalítico de las interacciones de agentes individuales. La hipótesis central en este punto es que el proceso de transferencia de conocimiento al interior de una empresa se encuentra fuertemente influenciado por su estructura organizacional.¹²² Esta intenta interiorizar las ventajas del mecanismo de los precios, en el sentido de establecer recompensas a la contribución individual en el logro del beneficio. Ya que no existe una voluntad universal para la cooperación, pero tampoco es factible suponer que el conocimiento tácito puede transferirse a través de contratos internos; el papel de la motivación resulta crucial para la realización de los logros colectivos. En este sentido el papel del *manager* es muy importante para establecer o transmitir ciertos esquemas compartidos de expectativas, principios y relaciones personales que aseguren la motivación para cooperar, a través de “contratos psicológicos basados en la fidelidad emocional”. (Foss, 2006, p. 11) Para lograr este fin, los agentes destinados a realizar las tareas de coordinación organizacional establecen sistemas de incentivos contruidos en función de la estructura organizacional específica de que se trate.

Por su parte, y derivado de lo anterior, el siguiente punto de interacción entre conocimiento y gobierno, corresponde a la demostración de cómo los mecanismos de gobierno influyen los procesos cognitivos de la empresa. Concretamente en establecer qué tipo de mecanismos de gobierno son seleccionados para dirigir procesos cognitivos particulares, de acuerdo con la especificidad de los problemas que deben enfrentarse. En este punto Foss establece que, por ejemplo, los problemas *no-descomponibles* requieren para su solución, de un marco de cooperación donde el conocimiento sea compartido por los agentes involucrados, de tal manera que la elección de una estructura organizacional específica para estos problemas debe considerar además de los aspectos motivacionales, la racionalidad limitada de los agentes, su velocidad de aprendizaje, los riesgos en el intercambio, canales de comunicación, etc.

Finamente, el tercer planteamiento de interacción, corresponde a la identificación de los problemas que emergen durante los procesos de intercambio, integración y creación

¹²² “La división del trabajo promueve el incremento del conocimiento, por lo que algunos tipos de conocimiento sólo pueden ser alcanzados mediante ciertos acuerdos organizacionales” (Foss, 1998, p. 8).

de conocimiento, y a la manera en que las formas de gobierno adoptadas por cada empresa contribuyen en su solución. Cabe añadir a esta dimensión un enfoque evolutivo que determine el cambio o adaptación de las formas de gobierno en función de la variación en los grados de complementariedad del problema. Es decir, de qué manera se adaptan las formas de gobierno al cambio en los parámetros de configuración del problema, y si estos cambios pueden ser factores que determinen la variedad evolutiva de las formas de gobierno.

De estos puntos generales de aproximación analítica entre estructuras de gobierno y procesos cognitivos, se visualiza una clara complementariedad entre las teorías que abordan cada una de estas características. Dicha complementariedad presenta (al menos potencialmente) una causalidad bidireccional entre ambos enfoques. Una vez que se han establecido los problemas fundamentales en los que concentra su atención el *knowledge governance approach* como un programa amplio de investigación, se establece una metodología tendiente a solucionarlos.

En primera instancia se plantea romper con el principio metodológico del colectivismo como guía de causalidad primaria del desempeño empresarial, y se propone construir una explicación de los procesos internos, a partir del agente individual y de sus propiedades características (preferencias, conocimiento, incentivos, etc.). Partiendo prioritariamente de la racionalidad limitada que lo caracteriza, y tomando en cuenta que los procesos microanalíticos no pueden ser abordados correctamente si no se recurre a los avances recientes de otras disciplinas como psicología social y comportamiento organizacional (Foss, 2006, p. 17). No obstante, de lo anterior no se deduce que el estudio de la empresa deba limitarse a una única unidad analítica. La elección de la unidad de análisis (agente ó empresa), dependerá en todo caso de los problemas de investigación particulares que hayan sido planteados, por lo que se convierte más en un problema metodológico que en un problema teórico que se resuelva *ex ante*. Más aún, la unidad analítica que resuelva los problemas organizacionales planteados por un programa de investigación, no tiene que corresponder necesariamente con algún nivel de existencia ontológica de la empresa, puede ser también una característica de particular importancia que se mueva a través de los distintos planos emergentes. En el caso del *knowledge governance approach*, puesto que la prioridad está centrada en “las transacciones del conocimiento”, la unidad de análisis es precisamente dicha transacción. El problema de la transacción del

conocimiento no puede ubicarse cabalmente en ninguno de los dos cuerpos de literatura (TEE y Costos de Transacción), ambos son insuficientes por si mismos debido a que se concentran en una sola de las dos dimensiones que implica el *knowledge governance approach*.

En suma, la conjunción de los dos elementos que componen esta propuesta puede sintetizarse como sigue: “*knowledge governance* significa identificar los mecanismos de gobierno que mitigan los costos de transferencia, integración y creación de conocimiento” y con ello maximizar los beneficios de red que producen los procesos cognitivos dentro de la empresa (Foss, 2006, p. 19). Si bien se puede pensar que la causalidad de este enfoque transita desde las formas organizacionales hacia los procesos cognitivos, lo cierto es que su mérito principal es el de rescatar la interrelación que existe entre estos dos procesos, y presentarla en un contexto dinámico de causalidad bidireccional.

6.6 Conclusión

A manera de conclusión, se resume en algunos enunciados significativos, el progreso conceptual y explicativo contenido en cada una de las propuestas de síntesis (PS) estudiadas. El numero (1) corresponde a la propuesta de Winter; el número (2) la de Coriat y Dosi; el número (3) la del evolucionismo ampliado; y el número (4) a la propuesta del *knowledge governance approach*. Se resaltan sólo aquellos aspectos que indagaran sobre las características de co-determinación entre gobierno y conocimiento. Otros aspectos relevantes de estos enfoques se expondrán en el próximo capítulo, así como su relación con el contenido de las teorías examinadas anteriormente.

En lo referente a (PS1) puede plantearse que: *el estudio de la empresa debe reconocer una dualidad analítica que consiste en los procesos cognitivos por un lado, y las estructuras de gobierno por el otro*. Esto es así debido a que *el proceso de selección actúa sobre estas dos características persistentes: sobreviven las empresas cuyos procesos cognitivos y formas de gobierno son superiores a los de sus competidores* (PS1a). No obstante se establece que *las formas de gobierno se constituyen en función de los procesos cognitivos corrientes* (PS1b). Con la intención de concebir cierta compatibilidad entre gobierno y conocimiento, Winter acepta con reserva dos

consideraciones: por un lado que *pueden existir acciones intencionalmente racionales en los agentes individuales* (PS1c), aunque estas no presentan mayor relevancia para la funcionalidad organizacional; y por el otro, que *los problemas que enfrenta la organización pueden descomponerse en sub-problemas, susceptibles de soluciones locales* (PS1d); aunque las soluciones individuales difícilmente pueden encontrar una complementariedad armónica con el todo. A pesar de que Winter tiene la intención de “bajar” un nivel analítico, no alcanza a considerar todas las consecuencias deseables.

Respecto a (PS2), se proponen los siguientes enunciados: *las rutinas organizacionales son los elementos centrales de las capacidades distintivas de las empresas* (PS2). De donde Coriat y Dosi (1998) derivan que el gobierno es una capacidad más de la empresa, en tanto que *toda rutina organizacional se conforma tanto por elementos cognitivos (solución de problemas); como de elementos de gobierno (coordinación de las tareas internas)* (PS2a). *Existe un tradeoff entre conocimiento y gobierno* (PS2b). *La causalidad de relación tiene una dirección precisa que va del conocimiento generado a las formas organizacionales* (PS2c). *La empresa es una “entidad conductual”, el conocimiento que posee y las estructuras organizacionales que la conforman co-evolucionan con el ambiente de selección* (PS2d). *La empresa puede definirse como una estructura jerárquica de rutinas* (PS2e).

El evolucionismo ampliado postula que *la empresa se encuentra conformada por procesos cognitivos como elementos de primer orden; y por formas de gobierno como características derivadas o de segundo orden* (PS3). Esto es así debido a que *las interrelaciones entre agentes cognitivamente heterogéneos generan regularidades institucionales* (PS3a). El proceso concreto que relaciona a los agentes constitutivos con las estructuras organizacionales es: *el proceso de interrelación ocurre como sigue: a) la empresa construye capacidades para la solución de problemas específicos; b) con base en ellas se forman ciertas estructuras organizacionales; c) estas, a su vez contribuyen en la modificación de las búsquedas existentes* (PS3b). Este proceso se sustenta en que *los agentes realizan dos tipos de búsquedas distintas para la solución de problemas: a) aprendizaje basado en la experiencia, y b) construcción de modelos mentales* (PS3c). *Toda forma jerárquica es un modo particular de descomponer problemas, la solución de cada uno de ellos depende de un rediseño mental del mismo* (PS3d). Por lo tanto *existe una co-determinación entre gobierno y modos de descomposición* (PS3e).

Por último, el *knowledge governance approach*, establece que *los mecanismos de gobierno son antecedentes críticos de los procesos cognitivos* (PS4). Este enunciado se deduce del mismo hecho constatado por el evolucionismo ampliado de que *la interacción de los agentes genera estructuras colectivas emergentes* (PS4a). Aunque se llega a resultados diferentes ya que se postula que *los procesos cognitivos se encuentran fuertemente condicionados por las estructuras de gobierno, a través de los incentivos* (PS4b). La interacción entre conocimiento y gobierno tiene el objetivo de *identificar los mecanismos de gobierno que mitigan los costos de transferencia* (PS4c). *La unidad analítica depende del objeto de estudio* (PS4d).

Capítulo 7

Síntesis analítica

7.1 Introducción

En este capítulo se evaluará el progreso conceptual y explicativo de las teorías estudiadas en los capítulos anteriores, con el objetivo de construir una propuesta que sintetice sus principales aportaciones. Las referencias para construir esta propuesta se encuentran en algunos principios generales definidos en el primer capítulo. Para lograr una propuesta de integración, se retoman los postulados construidos en los capítulos anteriores, que recogen el progreso conceptual y explicativo de cada una de las teorías estudiadas. La síntesis que se propone es una forma de ordenación discriminante de dichos postulados, tomando como base la propuesta metodológica del micro análisis sintético (véase el primer capítulo); es decir, de una teoría que contenga definiciones específicas para cada uno de los niveles de la realidad, pero que al mismo tiempo se proponga descubrir las restricciones que lo agregado impone a los componentes, y los fundamentos ontológicos que los componentes imprimen en el todo. En esta propuesta es posible evaluar también hasta donde ha llegado cada una de las teorías en analizar la realidad en diferentes niveles de emergencia, en relación con la vinculación conocimiento – gobierno.

En el siguiente apartado se presenta un cuadro de síntesis de las teorías descritas en esta investigación. Pretende identificar de manera clara y rápida las principales características que las distinguen y las diferencias entre cada una de ellas. En dicho cuadro se pueden identificar didácticamente diferentes características, que son: cuál es el enfoque metodológico de cada una de ellas; cuál es su unidad de análisis; si reconocen o no la emergencia y la flexibilidad del agente individual como una propiedad crucial en el estudio de la empresa; cómo establecen la causalidad de

interacción entre conocimiento y gobierno; y finalmente, qué pueden expresar sobre la interacción de los componentes constitutivos. No se abunda demasiado en la explicación de cada una de estas características ya que se encuentran contenidas en los capítulos anteriores.

En el tercer apartado se presenta una revisión del avance científico de cada una de las teorías examinadas. Las preguntas que se abordan son: ¿En qué radica el progreso conceptual y explicativo de las diversas teorías estudiadas en relación con la vinculación gobierno – conocimiento en la empresa? ¿Cuáles son los límites intrínsecos de cada una de ellas? ¿Qué se puede rescatar para el estudio de la empresa-como-sistema? Se ofrece una propuesta gráfica de definición ontológica en función del método del micro análisis sintético. Finalmente, se concluye con una breve reflexión sobre el progreso conceptual y explicativo logrado en este trabajo.

7.2 Comparación sintética de las teorías descritas

A manera de taxonomía se presenta el siguiente cuadro que resume los diversos planteamientos expuestos en los capítulos anteriores, referentes a la relación que existe entre las formas de gobierno en una empresa y sus procesos cognitivos. Además de reflejar un esfuerzo sintético por categorizar las particularidades esenciales de cada uno de ellos, intenta resaltar el rumbo general de investigación que están adquiriendo las principales corrientes heterodoxas de la empresa en la actualidad.

Cuadro 7.1
Taxonomía de los enfoques de co-evolución conocimiento/gobierno y sus principales características

	TEE (Nelson y Winter, 1982)	Winter (1996)	Coriat y Dosi (1998)	Evolucio- nismo Ampliado (Dosi y Marengo, 2007; Dosi, Faillo y Marengo, 2003)	<i>Knowledge Governance</i> (Foss, 2006)	Economía Institucional (Aoki, 2001)
Enfoque	Colectivismo	Colectivismo,	Colectivismo	Colectivismo,	Patrones de	Micro-

Metodológico		con algunas referencias al plano individual		con cierto grado de individualismo ontológico	interacción	Análisis sintético
Unidad de Análisis	Sistemas agregados	Empresa dentro de un sistema económico	Empresa dentro de un sistema económico	Empresa dentro de un sistema económico	Individuos + interacción	Empresa
Reconocimiento de Propiedades Emergentes	No	Parcialmente, el individuo importa pero se encuentra atrapado en el contexto organizacional	Sí, aunque no se ofrece ningún tratamiento analítico	Sí, con relación bidireccional individuo - empresa	Sí, el todo es un resultado no lineal de las partes	Sí
Flexibilidad Cognitiva del Agente	No	Parcialmente, reconoce cierto grado de deliberación dentro del aprendizaje basado en la experiencia	Parcialmente, encausado en la institucionalidad a través de estímulos y castigos	Sí, hay heterogeneidad cognitiva e independencia potencial de decisión,	Sí, un margen amplio para la deliberación y toma de decisiones individuales	Sí, combinación de búsquedas heurísticas y direccionales
Causalidad de Interacción	No hay referencia explícita al respecto	Conocimiento → gobierno	Causalidad bidireccional. Co-evolución	Convergencia: conocimiento → gobierno	Gobierno → conocimiento	Causalidad bidireccional: conocimiento ↔ gobierno
Coordinación Interna	Automática, a través de la operatividad “lisa” de las rutinas organizacionales	Respuestas adaptables de cada agente a las condiciones del pasado.	Rutinas organizacionales y normas internas implementadas a través de incentivos, autoridad, estímulos y jerarquía	Ocurre de manera <i>ex post</i> mediante ensayo y error, y <i>ex ante</i> a través de la planeación de la descomposición mental de los problemas	Emerge de manera no deliberativa mediante la interrelación reiterada de los agentes	Reglas auto-reforzables producto de la interacción, combinadas con estímulos internos y externos

Fuente: Elaboración propia

Las características que se expresan en el cuadro 7.1 corresponden con la necesidad de ofrecer una explicación de la empresa como un sistema. Se analizan seis parámetros de definición que resultan relevantes para este propósito, en relación con cada una de las propuestas teóricas exploradas. Los aspectos considerados apuntan a la identificación de las estructuras internas de la empresa, y su relación con el todo. El punto de partida es el enfoque metodológico que se utiliza en los diversos trabajos referentes a la teoría empresa. Con este parámetro se busca saber que tanto se ha avanzado en dichas teorías

por establecer un sustento metodológico que estudie al mismo tiempo las relaciones internas y el desempeño general. Al respecto se observa una tendencia general al colectivismo con diversos grados de aproximaciones al estudio de las partes. Sólo una de las propuestas utiliza un método cercano al microanálisis sintético. En lo que a la unidad de análisis corresponde, se busca identificar el principal centro de atención de cada una de las teorías, es decir, si su interés es explicar a la empresa como parte de un sistema más general, o a la empresa por sí misma. Las propuestas derivadas de la TEE buscan el primer objetivo, mientras que la economía institucional de Aoki (2001) busca el segundo. Es posible identificar una compatibilidad importante entre el uso del método del microanálisis sintético para la delimitación y definición de la empresa como objeto de estudio. La propuesta de Foss (2006) por el contrario, toma como unidad de análisis a los individuos y su interacción, sin definir de manera clara las características del sistema en su conjunto.

Es relevante identificar el reconocimiento de propiedades emergentes; es decir, qué tanto las teorías analizadas reconocen la importancia de una realidad multinivel para la construcción de una teoría de la empresa. Esto es relevante porque el estudio de los procesos internos parte del reconocimiento de su existencia. Se observa al respecto un claro contraste entre la teoría de Nelson y Winter (1982), que no considera importante ocuparse de esta característica en ninguna parte de su explicación acerca de la naturaleza de la empresa, y la propuesta institucional de Aoki (2001) que lo considera relevante en cada momento. Las demás teorías reconocen en distintos grados la importancia de la emergencia. Dicho reconocimiento se encuentra ligado con el siguiente parámetro de comparación. ¿Sí la emergencia es importante, cómo se caracteriza al agente individual? Se ha propuesto en los capítulos anteriores que una teoría de la empresa como sistema, requiere la existencia de un agente cognitivamente flexible, capaz de aprender tanto de su experiencia como de la construcción de modelos internos de la realidad; es decir, con capacidad de generar estrategias acordes con sus expectativas del entorno. Este parámetro explora que tanto han avanzado las teorías en relación con este tema.

El quinto parámetro, el de causalidad de interacción se refiere a la dirección de condicionalidad entre las dos características que se han propuesto en este trabajo como elementos centrales de definición empresarial: conocimiento y gobierno. Y, finalmente, el sexto parámetro explora las propuestas de coordinación interna planteadas por cada

escuela. Si la empresa es un sistema por sí mismo, entonces prevalece una exigencia interna de coordinación de sus elementos. ¿Cómo explican esta coordinación las distintas teorías? Ese es el punto central del parámetro final. Las características descritas en el cuadro, ofrecen una visión de conjunto acerca de hasta qué punto cada una de las teorías analizadas apunta hacia la consideración de la empresa como un sistema.

Una gran parte de las propuestas metodológicas recientes que integran el estudio del gobierno y los procesos cognitivos, parten del marco conceptual establecido por la TEE tradicional. Analizan a la empresa como una unidad de análisis, cuya explicación requiere indagar de manera más detallada en los procesos internos que la caracterizan. Estas propuestas pueden categorizarse como una segunda generación de planteamientos teóricos evolutivos, que no conformes con la primera apertura de la “caja negra” de la organización empresarial, intentan una explicación mucho más profunda, que apunta hacia la explicación de los procesos cognitivos individuales. Sin embargo, algunos de los rubros de comparación que aparecen en el cuadro son aún contrastantes y contradictorios con esta idea. Un ejemplo de ello es el enfoque metodológico que cada teoría propone. Persiste aún una marcada confrontación entre colectivismo metodológico e individualismo, con algunos puntos de síntesis que aún no son sistemáticos. A pesar de ello casi todas las corrientes coinciden en la necesidad de reconocer algunas interacciones significativas entre conocimiento y gobierno, así como la importancia de la coordinación interna en el logro de este objetivo.

Emerge de manera clara una concepción de la empresa desde la perspectiva del gobierno y de los procesos cognitivos como dos características ontológicas persistentes y co-determinantes, en cuya interacción es posible comprender su naturaleza. Esta ruta es aún más significativa en tanto que algunos de los teóricos más importantes de la economía evolutiva como Winter y Dosi, han centrado parte de su esfuerzo analítico en ella, obteniendo resultados de gran potencialidad teórica. Existe una necesidad constante de mejora conceptual y explicativa, y la teoría económica evolutiva en general sigue teniendo vigencia en la interpretación de los fenómenos sociales. Este hecho también ilustra sobre la disposición de la economía evolutiva por adentrarse en otros campos de conocimiento con los que comparte algunos rasgos característicos.

Ante estos esfuerzos, la teoría original de Nelson y Winter parece insuficiente para explicar los procesos empresariales internos, ya que subordina las estructuras de

gobierno a los procesos cognitivos agregados. Como una reacción ante dicha carencia, se han construido propuestas desde el extremo opuesto, donde se considera que las estructuras de gobierno determinan los procesos cognitivos. Tal es el caso de la propuesta del *knowledge governance*. Sin embargo, este tipo de aproximaciones también son incompletas, al no reconocer un vínculo de causalidad bidireccional entre gobierno y estructuras cognitivas, dentro de distintos niveles emergentes.

A pesar de los notables avances de los teóricos evolutivos por transitar hacia esquemas más flexibles de interpretación, donde lo colectivo no es el único plano de existencia de la empresa, la propuesta más avanzada en la dirección que apunta este trabajo de investigación proviene de la economía institucional. En la vertiente que propone Aoki (2001), se vincula los procesos cognitivos con las estructuras de gobierno. La propuesta que se sintetiza en ella, se considera un punto de partida muy avanzado para establecer el estudio de la empresa como un sistema. Pero ¿Cómo se estructura el avance conceptual y explicativo de la TEE y de la teoría institucional en relación con el objeto de estudio? Este punto se aborda a continuación.

7.3 Contenido analítico de las propuestas teóricas estudiadas.

7.3.1 El progreso conceptual y explicativo en la teoría económica evolutiva

La teoría económica evolutiva (TEE) significó un gran avance conceptual y explicativo en relación con la teoría de la empresa establecida por la economía neoclásica. El cambio sustancial en los modos de referencia se expresa en la necesidad de estudiar los procesos empresariales internos; concretamente los procesos cognitivos y organizacionales. Esta inquietud es claramente formulada por Winter (1996) al plantear que el estudio de la empresa debe reconocer una dualidad analítica que consiste en los procesos cognitivos por un lado, y las estructuras de gobierno por el otro. La propuesta de síntesis en este trabajo se basa esencialmente en esta idea.

Existen dos modalidades de progreso explicativo en la TEE. La primera de ellas es la eliminación de esquemas previos incorrectos; concretamente la eliminación del principio de la racionalidad plena y sus consecuencias analíticas, que afecta todos los niveles de desempeño empresarial. El segundo es la incorporación de nuevos esquemas, principalmente la importancia del conocimiento productivo.

La crítica que formula la TEE a la teoría neoclásica, se concentra en un conjunto de elementos que tienden a demostrar la necesidad de analizar los procesos empresariales internos. En ello radica el progreso explicativo de la TEE en relación con la teoría de la empresa, al eliminar los esquemas que considera erróneos. En primer lugar, establece que la única explicación que ofrece la teoría neoclásica con respecto a la naturaleza empresarial, es una relación técnica entre factores productivos (K y L); y que ésta es claramente insuficiente. Es imposible tener una función de producción bien definida, entre otras consideraciones, por la existencia de progreso técnico continuo. A la maximización racional de las oportunidades técnicas de producción, la TEE opone una búsqueda local de soluciones, la cual se basa en las capacidades cognitivas que la empresa va forjando en la medida que realiza sus actividades cotidianas. La adquisición de capacidades cognitivas se apoya principalmente en las experiencias pasadas, en lo que la empresa ha aprendido a hacer. Estos procesos generalmente son irreversibles y acumulativos, por lo que “la historia importa.”

Hay otra modalidad de progreso explicativo en la TEE, la cual corresponde a la introducción de nuevos esquemas. En tanto que la TEE ha identificado al conocimiento como factor primordial de la producción, en adelante construye una teoría que explica su naturaleza y la manera en que éste determina el desempeño empresarial. En primer lugar, la empresa como agente agregado “sabe” más que cualquier agente individual; es decir, el conocimiento empresarial presenta un marcado sesgo colectivo como característica principal. En segundo lugar, el conocimiento empresarial, definido como un atributo colectivo, es primordialmente tácito y no deliberativo. En estas dos ideas se concentra la dirección precisa que la TEE busca dar al aspecto cognitivo empresarial. En ellos se expresa una clara orientación colectivista, incompatible, en principio, con la propuesta de emergencia.

La revisión crítica que emprende la TEE con respecto a la teoría neoclásica, radica fundamentalmente en proponer que el conocimiento es la base del desempeño empresarial y la característica fundamental de su definición. La intensión de una dualidad analítica expresada por Winter (1996), se reduce, en realidad, a una sola de sus expresiones, ya que la organización es una característica derivada del conocimiento empresarial; con lo que la TEE renuncia al análisis del gobierno como una característica importante de la empresa. Más aún, la TEE define a la empresa de acuerdo con un sólo tipo de conocimiento, aquel que se encuentra almacenado en las rutinas

organizacionales, con lo que se aleja de cualquier explicación basada en el comportamiento estratégico de los agentes, al proponer una explicación no deliberativa de los procesos internos.

Ya que el conocimiento empresarial se encuentra contenido en las rutinas organizacionales, la TEE introduce nuevos esquemas explicativos tendientes a la definición de ese concepto. Por una parte, las rutinas son un mecanismo que asegura el procesamiento correcto de la información; lo que hace posible la existencia de homogeneidad cognitiva *ex post* en los agentes individuales (ver capítulo tres). Mientras que por el otro, las rutinas son la forma primordial de gobierno porque garantizan la cooperación de los agentes y la solución de la mayor parte de los problemas internos. Las rutinas no son sólo el principal “contenedor” y generador del conocimiento productivo, constituyen además una tregua organizacional que establece senderos recurrentes y predecibles de comportamiento interno.

Al definir el conocimiento organizacional a través de sus principales atributos y las formas de su manifestación, se establece también una causalidad de interacción entre el conocimiento y las formas de gobierno. A pesar de que las rutinas son a la vez estructuras generadoras de conocimiento, y formas de gobierno que garantizan la solución de problemas, ambos atributos no presentan una relación bidireccional. Winter (1996) expresa que las formas de gobierno se constituyen en función de los procesos cognitivos corrientes de la empresa. Coriat y Dosi (1998), establecen que la causalidad tiene una dirección precisa que va del conocimiento generado a las formas organizacionales. El evolucionismo ampliado precisa que la empresa se encuentra conformada por procesos cognitivos como elementos de primer orden; y por formas de gobierno como características derivadas o de segundo orden. Para el evolucionismo ampliado este proceso de interrelación ocurre como sigue: a) la empresa construye capacidades para la solución de problemas específicos; b) con base en ellas se forman ciertas estructuras organizacionales; c) estas, a su vez contribuyen en la modificación de las búsquedas existentes.

La revisión crítica que emprende la TEE con respecto a la teoría neoclásica, radica fundamentalmente en proponer que el conocimiento es la base del desempeño empresarial y la característica fundamental de su definición. La intensión de una dualidad analítica expresada por Winter (1996), se reduce, en realidad, a una sola de sus

expresiones: la organización es una característica derivada del conocimiento empresarial; con lo que la TEE renuncia al análisis del gobierno como una característica importante de la empresa.

Se desprenden al respecto algunas reflexiones críticas. La importancia de la variedad micro-analítica como elemento del cambio evolutivo interno es subsumida por la armonización automática de las tareas. En la TEE resulta superfluo referirse a la heterogeneidad cognitiva y de habilidades que pudieran provocar fricciones en los agentes individuales constitutivos. El estudio de las formas de gobierno, como mecanismos de solución de conflictos y ordenamiento de las expectativas individuales, es colocado en segundo plano. La necesidad de una interpretación dinámica de la evolución de las formas de gobierno en la empresa es reemplazada por la noción de “tregua organizacional”, con lo que se garantiza una funcionalidad independiente de cualquier arquitectura organizacional.

La idea implícita en la propuesta evolutiva de la empresa es que las rutinas son, al mismo tiempo, elementos generadores de conocimiento y la principal forma de solución de problemas. En pocas palabras, la empresa es lo que sus rutinas son (Nelson y Winter, 1982). ¿Cuál es el contenido explicativo de este supuesto?, es decir, ¿cómo se definen las rutinas organizacionales? La única referencia que puede encontrarse en Nelson y Winter (1982), es que las rutinas son para la organización lo que las “habilidades” son para el individuo. Esta formulación tiene poca consistencia lógica si se recuerda el marcado fundamento colectivista que permea su concepto de empresa.

De la intención de recurrir a una de las diversas capacidades del individuo para explicar lo que son las rutinas organizacionales, destacan dos cosas: en primer lugar, que no existe una verdadera definición de empresa al no haber una definición convincente de rutina; y en segundo lugar, que persiste un argumento tautológico en el intento de definición. Sí la empresa es lo que son sus rutinas, y a su vez, las rutinas son equiparables con las habilidades de los individuos, ¿cómo se definen las habilidades individuales? No se encuentra una definición consistente de las características de los agentes que conforman a la empresa, ya que no se considera necesaria una teoría del agente individual. Por lo tanto, la TEE intenta dar respuesta a la interrogante anterior, recurriendo a una explicación de cómo las habilidades individuales actúan o se manifiestan. Se plantea que son *comportamientos* programáticos, no deliberativos y

automáticos. En ningún lugar se especifica lo que *son* en realidad las habilidades individuales, más allá de los comportamientos visibles que generan.

Afirmar que las habilidades son comportamientos con ciertas características, no refiere nada sobre las características de los agentes. ¿Se recurre entonces a una definición de agente individual que sustente esta analogía? No, solo se encuentra una vaga alusión al agente, de donde se infiere que éste *es* lo que *son* sus habilidades, y estas habilidades tienen las características de ser programáticas, no deliberativas y automáticas. Al no haber un sustento lógico de la idea de que la empresa es lo que son sus rutinas, y su derivación referente a que las rutinas “son” lo que las habilidades para el individuo, es cuestionable que estos dos enunciados representen un verdadero progreso conceptual o explicativo. Más bien parece un intento fallido de deducción colectivista de los componentes micro-analíticos de la empresa.

Sintéticamente, la TEE refina la crítica a los postulados neoclásicos del desempeño empresarial, y retoma la importancia del conocimiento como un elemento ontológico. En contraste con estos logros, la “caja negra” de la organización interna queda parcialmente abierta al no postular ningún elemento significativo y consistente en cuanto a la constitución e interrelación de los elementos internos. La empresa como sistema, encuentra una explicación holista en la TEE (véase Auyang, 1998), al construir referentes teóricos que atienden sólo la parte agregada del fenómeno y, a partir de ello, tratar de explicar algunas características vagas de los agentes constitutivos.

No obstante, en aras de establecer en qué radica el progreso conceptual de la TEE, es pertinente retomar de ella varios aspectos relevantes. En primer lugar el refinamiento crítico dirigido contra de la teoría neoclásica de la empresa. Particularmente su alejamiento de una definición estrictamente técnica de su funcionamiento interno; y de la racionalidad maximizadora supuesta en su desempeño. Existe también un reto no resuelto por la TEE, que consiste en “abrir la caja negra empresarial”, con el propósito de analizar los procesos empresariales internos. Dicho reto se interpreta en esta investigación de una manera distinta: como una necesidad de definición de la empresa como un sistema, compuesto por agentes e interrelaciones, cuya actividad determina los procesos emergentes y, a su vez, se encuentra restringida por ellos.

7.3.2 Críticas a la teoría económica evolutiva

Una teoría evolutiva de la empresa basada en la idea de que ella es en sí misma es un sistema, implica modificaciones en los modos de referencia de los postulados construidos por la TEE. Concretamente, como se verá más adelante, en la idea de que el conocimiento empresarial antecede la conformación de estructuras organizacionales, y que la parte fundamental de ese conocimiento se concentra en las rutinas organizacionales. Además se requieren adecuaciones explicativas en los conceptos que definen al conocimiento sólo en función de sus atributos colectivos; y que la solución de problemas ocurre sólo en la vecindad de lo que ya se sabe hacer. La síntesis crítica (SC) que se expone a continuación explora dichas modificaciones referenciales y explicativas. El avance explicativo que se logra con los postulados contenidos en la síntesis crítica, no sólo se refiere a la modalidad de eliminación de esquemas inadecuados y construcción de nuevos esquemas correctos; además constituye una extensión explicativa en tanto que sitúa potencialmente el estudio de la empresa en un programa más amplio y significativo de investigación.

La TEE propone que el conocimiento determina la existencia de las formas de gobierno. En la propuesta que se explora aquí, existe una causalidad doble, expresada por el concepto de co-determinación entre conocimiento y gobierno. Se propone que los procesos cognitivos y las formas de gobierno son dos características persistentes, susceptibles de variación en función de los parámetros medioambientales; lo cual es retomado de Winter (1996), quien establece que el proceso de selección actúa sobre estas dos características persistentes: sobreviven las empresas cuyos procesos cognitivos y formas de gobierno son superiores a los de sus competidores. Los procesos cognitivos se encuentran determinados por el cambio en los parámetros medioambientales como variables exógenas, y por la evolución interna de las formas de gobierno como variables endógenas. A su vez, la forma específica de gobierno se encuentra sujeta también a esta doble causación, es resultado de los parámetros medioambientales y de la evolución de los procesos cognitivos.

Con respecto a la idea formulada por la TEE de que la funcionalidad de las rutinas organizacionales implica la existencia de un agente automático y no deliberativo, la síntesis crítica propone un cambio en el referente, el cual consiste en suponer que el estudio de las relaciones internas implica el reconocimiento de un agente flexible. El

atributo de flexibilidad del agente alude a la conformación de sus procesos cognitivos internos y la importancia que estos tienen en el desempeño empresarial. En contraposición con el argumento de automatización de las actividades que implica una alta rigidez cognitiva, lo que se propone es que los agentes individuales poseen un rango cognitivo amplio para la toma de decisiones. Este hecho es reconocido parcialmente por Winter (1996) al afirmar que pueden existir acciones intencionalmente racionales en los agentes individuales. El contenido explicativo presente en la TEE con respecto a que un elemento colectivo como las rutinas organizacionales asegura un procesamiento “correcto” de la información, es sustituido en el presente trabajo por varios elementos explicativos que indagan en la naturaleza cognitiva individual, provenientes de la aquí llamada síntesis crítica.

La principal característica de los agentes que participan en un ámbito empresarial es su heterogeneidad cognitiva, y sus capacidades diferenciadas de procesamiento de la información. Aún y cuando la empresa como ámbito institucional proporciona cierta cohesión interpretativa, la heterogeneidad no desaparece, al contrario puede ahondarse en función de distintos factores individuales y organizacionales. Dichos factores se relacionan con distintos ritmos de aprendizaje y de generación de reglas de acción. Las diferencias en cuanto a capacidades cognitivas se fundamentan en que cada agente posee una estructura mental del mundo que lo refleja de manera particular, con distintos grados de parcialidad e imperfección, acorde con su experiencia, expectativas, deseos y capacidades. No obstante, a pesar de lo anterior, cada agente es capaz de construir modelos mentales de la realidad que le permiten actuar en su entorno, con base en la información que recoge del ambiente en forma de “claves”. La conducta de cada uno de ellos depende tanto de los estímulos externos e internos (estructura del mundo que incluye tanto el ámbito empresarial, como algunos aspectos del mundo exterior) como de sus estructuras mentales previas. Cada una de sus acciones depende de una combinación de elementos automáticos y deliberativos que se “activan” en función de dichos estímulos. Esta lógica de interpretación no niega la existencia o importancia de ciertas rutinas organizacionales y hábitos individuales, únicamente relativiza su poder de cohesión cognitiva.

Se deriva de los postulados anteriores, que la síntesis crítica avanza conceptualmente en establecer que los procesos cognitivos se conforman a partir de los “modelos de la realidad” que los agentes logran conformar. En principio, los procesos de generación,

retención y trasmisión del conocimiento productivo, son capacidades de los agentes individuales; aunque la validación y utilidad del conocimiento ocurre en el ámbito social. El “conocimiento organizacional” o agregado emerge como un modelo compartido del mundo, conformado por la concurrencia de diversos agentes en interacción. Evidentemente el conocimiento organizacional definido de esta manera es más que la suma de sus componentes, y no se reduce sólo a las capacidades individuales de procesamiento de la información (como se explicará más adelante).

Por su parte, el enfático referente colectivo que impera en la TEE es sustituido en este trabajo de investigación por la idea de *emergencia*. Se postula que la empresa, como organismo complejo, presenta dos niveles emergentes de análisis: a) el de la interrelación entre sus componentes; y b) el de sus procesos agregados. Se considera que es incorrecto derivar el comportamiento individual de los elementos colectivos, más aún cuando se estudia una característica como el conocimiento. Existe una vinculación significativa entre los diversos planos jerárquicos de la realidad. Para clarificar dicha vinculación se propone un contenido explicativo distinto. La empresa se encuentra constituida por agentes y por las interrelaciones que estos desarrollan de manera cotidiana. Dichas interrelaciones conforman un patrón evolutivo de las estructuras organizacionales y cognitivas. La existencia de diversos elementos heterogéneos en interacción, implica un modo dinámico de coordinación interna, que no se garantiza suponiendo una “tregua implícita” entre ellos. Los componentes colectivos son producto de la interacción de los agentes individuales (en diversos niveles); pero al mismo tiempo, los elementos colectivos como referentes institucionales, condicionan los senderos precisos que adquiere dicha interacción. Una definición adecuada de empresa debe considerar en principio una unidad analítica agregada (definición general del sistema), para posteriormente acceder a las características de sus componentes como un recurso de definición ontológica; lo cual ocurre en un movimiento bidireccional. Éste contenido explicativo es compatible con los principios abordados en el primer capítulo, pero también lo es con una teoría avanzada de gobierno que se expondrá más adelante.

La sustitución de los referentes explicativos anteriores, expande el estudio de la empresa a nuevos ámbitos no considerados por la TEE. Se plantea en este trabajo que, si bien es cierto, un aspecto importante del estudio sobre la naturaleza empresarial son sus fenómenos agregados construidos a partir de conceptos y teorías colectivos; también debe ser analizada como producto de las interrelaciones de sus partes constitutivas, y de

las conexiones entre sus distintos niveles emergentes. Para lograrlo, se requiere una teoría que dé cuenta de las características cognitivas de sus componentes, con la que sea posible micro-fundamentar los resultados emergentes. Se considera que el contenido explicativo condensado en la síntesis crítica cumple con esta exigencia. Dicha síntesis avanza en establecer una perspectiva de los procesos cognitivos empresariales situada en la lógica de la emergencia. A partir de ella puede construirse un conjunto de herramientas epistemológicas (teorías, conceptos, etc.) que dan cuenta de la interacción significativa entre procesos mentales individuales y estructuras cognitivas agregadas. Con ella es posible micro-fundamentar el concepto de conocimiento empresarial, cambiando el referente colectivo imperante en la TEE, por una estructura de relaciones compatible con la propuesta del micro-análisis sintético.

7.3.3 Visión institucional: formas de gobierno y división cognitiva del trabajo

Como se ha examinado, la necesidad de analizar las estructuras de gobierno que se conforman en una empresa y, en consecuencia, estudiar la relación que existe entre conocimiento y gobierno es reconocida por la TEE. Pero, ¿cómo responde la TEE ante su propia exigencia de considerar las estructuras organizacionales como un aspecto empresarial de gran importancia? Lo hace a partir del siguiente razonamiento: debido a que el conocimiento es la característica esencial de definición empresarial, y las rutinas organizacionales su modo básico de manifestación, la TEE sostiene que las rutinas operan también como estructura de gobierno de la empresa; y que su funcionalidad corriente supone la inexistencia de conflictos importantes, al surgir de manera espontánea una “tregua” implícita entre los agentes constitutivos.

No obstante, los avances contemporáneos en el campo de la economía institucional (EI), conducen a rechazar los dos supuestos anteriores, sustituyéndolos por una definición clara de gobierno y de los elementos que lo constituyen. Al hacerlo, la EI muestra una tendencia concordante con la extensión explicativa presente en la síntesis crítica; adoptando además otra modalidad de progreso explicativo que consiste en ampliar el grado de generalidad de los esquemas propuestos. En este caso, el análisis de los modos de gobierno y de los procesos cognitivos no se encuentra restringido sólo a los fenómenos colectivos, explicados a partir de la recurrencia de comportamientos

automáticos y no deliberativos. Se amplía el campo de comprensión de dichos procesos, al dirigirse hacia un conjunto de fenómenos más complejos, caracterizados por la concurrencia de heterogeneidad cognitiva en sus partes constituyentes, y la interrelación de acciones deliberadas a través de distintas estrategias.

En primera instancia, la economía institucional define el gobierno y sus componentes. Una forma de gobierno es un acuerdo institucional dentro del cual los agentes establecen ciertas estrategias de comportamiento, que oscilan entre la cooperación y la competencia. El gobierno aparece como una institución epistemológicamente independiente, cuyo estudio no depende de una derivación causal del aspecto cognitivo colectivo, aunque en la realidad existe una relación directa entre procesos cognitivos y estructuras organizacionales. Esta idea otorga de manera inherente una importancia explicativa a los agentes constitutivos y a otros elementos internos de la empresa. Las formas de gobierno presuponen además la existencia de infraestructura física; de cierta ordenación jerárquica de las actividades internas; y de agentes deliberativos en distintos grados, capaces de ejecutar estrategias concretas. La definición propuesta implica también un elemento de integración. Dichos componentes interaccionan entre sí para generar senderos estables de comportamiento, que se mantienen a través del auto-reforzamiento de las expectativas individuales. Puede afirmarse que el gobierno es un arreglo institucional que organiza de formas determinadas las expectativas individuales de los agentes, los cuales interactúan en un contexto empresarial.

Al definir el concepto de gobierno, se avanza también en construir cierta relación entre procesos cognitivos y estructuras organizacionales. ¿De qué manera específica se relacionan los procesos cognitivos individuales con el todo organizacional? Las estructuras de gobierno se materializan en arreglos institucionales que proporcionan una cierta coherencia básica para las representaciones y expectativas de los agentes, tanto en términos cognitivos como en términos prácticos, es decir, representan el dominio de su interacción. Esta idea retoma el aspecto central del concepto de emergencia, al proponer dos niveles analíticos y su relación bidireccional. Se propone también el concepto de *dominio* como un nuevo esquema explicativo. El dominio es una forma institucional que determina el conjunto de las posibles acciones que los agentes pueden realizar, y los valores esperados de las mismas. Aunque el agente no conoce de antemano todas las posibles acciones y sus resultados esperados, es capaz de prever algunos escenarios

futuros a partir de la experiencia acumulada del pasado y de la información asimilada del ambiente.

Cada forma de gobierno se constituye por múltiples subdominios con valores propios, llamados mecanismos de gobierno, que aseguran equilibrios locales de la *praxis* individual. Es decir, en la empresa coexisten distintos arreglos institucionales internos, conformados por grupos específicos de agentes. Por ejemplo, cada departamento o unidad de tarea puede poseer sus propios arreglos institucionales de conformación de expectativas. Por tanto, las formas de gobierno como arreglos institucionales generales, están conformadas por múltiples equilibrios ordenados en un sendero de interacción. En términos prácticos, dentro de la empresa coexisten y compiten distintos modos de hacer las cosas, basados en las múltiples estrategias que emergen en cada contexto local. Así, diversos subdominios entran en competencia para asegurar un equilibrio que se adapte a los cambios medioambientales y al incremento de la complejidad interna. El concepto de equilibrio representa una estructura institucional estable, que sirve como marco de referencia de la acción individual. Incluso, la existencia de ciertas rutinas empresariales puede ser explicada como un dominio de interacción que se materializa en algún resultado concreto y auto-reforzante. Una vez que el dominio alcanza un equilibrio (expresado por un rango de estabilidad), y se convierte en un acuerdo institucional, actúa como restricción de los procesos cognitivos individuales.

El dominio es compatible con el concepto de causalidad bidireccional entre gobierno y conocimiento. Una parte del dominio, las estrategias de acción, se constituye como una propiedad emergente de las prácticas pasadas de los agentes y de sus expectativas del porvenir, es decir, de los modelos mentales que poseen. Otra parte, aparece como una restricción infraestructural, es decir, las acciones presentes y esperadas se encuentran condicionadas por las rigideces tecnológicas. Las estrategias de acción son resultado del proceso cognitivo *ex ante* y *ex post* de los agentes, quienes a través de la experiencia y de la valoración del ambiente, pueden suponer un conjunto de remuneraciones de su *praxis*; es decir, consideran posibles consecuencias de sus acciones. Las restricciones relacionadas con la infraestructura se refieren a la manera en que los métodos de producción utilizados en un tiempo dado, influyen en la organización de las expectativas individuales. Este punto no se encuentra planteado de manera explícita en el trabajo, no obstante puede ser objeto de futuras indagaciones.

La idea de gobierno tal y como ha sido establecida, es un concepto dinámico que explica la estructura organizacional. Las formas de gobierno son susceptibles de modificación de acuerdo con la percepción de los cambios que ocurren en los parámetros medioambientales. En ello radica el fundamento del cambio evolutivo institucional. Desde esta perspectiva, la empresa puede conceptualizarse como un arreglo institucional conformado por diversos mecanismos de gobierno en competencia; cuya interacción genera senderos estables de equilibrio o estabilidad. Un aumento en la complejidad interna de la empresa o la recurrencia de cambios importantes en los parámetros medioambientales, puede ocasionar la generación, adopción y retención de nuevos sub-dominios, así como la eliminación de otros. El cambio en los parámetros medioambientales impulsa la generación de nuevas reglas de acción por parte de los individuos, las cuales, en la medida en que son adoptadas por la colectividad y se transforman en un elemento institucional estable, constituyen el fundamento del conocimiento colectivo.

Un elemento crucial que contribuye con el establecimiento de mecanismos estables de interacción (cognitivos y de gobierno) son los estímulos. Los estímulos son la materia que moldea al conjunto de subdominios, y que permite la coordinación de las expectativas individuales. Los estímulos son a su vez restricciones institucionales al comportamiento individual. Para los agentes aparecen como una parte importante de la configuración del dominio en el que interactúan.

Los estímulos pueden ser tanto elementos externos como internos del ámbito de la interrelación individual; en tanto que pueden o pueden no ser, producto de dicha interrelación. Al mismo tiempo, actúan como señales persistentes en la integración de la conducta individual. Pueden ser locales, diseñados por los gerentes de cierta empresa específica; o generales, producto de las relaciones institucionales de una economía. En ambos casos, son elementos que influyen en la conducta de los agentes que interactúan en un dominio, o en un conjunto interrelacionado de dominios. Los estímulos proporcionan ciertas claves para el desempeño individual de los agentes, que norman su conducta sin necesidad irrestricta de supervisión o cohesión explícita. La ejecución de estímulos implica la toma de decisiones ex ante por parte de quienes los implementan, pero también una concordancia mínima con los senderos de acción construidos por los agentes. Estímulos de la misma naturaleza pueden funcionar o repercutir de maneras

diferentes en cada empresa, a tal grado que los que han funcionado como guía de las estrategias individuales en un contexto organizacional, pueden ser irrelevantes en otro.

El concepto de *estímulo* contribuye también en la eliminación de la idea de “tregua organizacional”. Debido a que una de las características más importantes de los agentes en un contexto empresarial es la heterogeneidad cognitiva, es necesario fomentar la cooperación mediante incentivos concretos, que no necesariamente emanan por sí mismos de la actividad conjunta. El salario, por ejemplo, es la forma más simple de incentivo para la cooperación; sin salario nadie trabaja en una empresa. El monto y tipo de salarios no emanan como una “tregua” entre los agentes que intervienen en una empresa (obreros y gerentes), pero tampoco como un producto de la interacción de los mismos. En cambio, su naturaleza es mucho más cercana al concepto de contrato. En todo caso, la calidad del estímulo denominado “salario” depende de factores institucionales, e impacta como variable externa en el dominio empresarial de interacción.

Por otra parte, la propuesta de la economía institucional en cuanto a la definición de gobierno, es compatible con la idea de co-determinación entre conocimiento y gobierno. Contrasta con otro tipo de propuestas unilaterales que se construyen desde el otro extremo de la ecuación. Un ejemplo de ello es el *knowledge governance approach*, cuyo principal postulado establece que los mecanismos de gobierno son antecedentes críticos de los procesos cognitivos. Esta propuesta teórica establece una causalidad contraria de interacción en relación con las propuestas evolutivas, que va del gobierno a los procesos cognitivos. Lo que se plantea en este trabajo de investigación es que ambas interpretaciones son parciales, y que la dirección de causalidad depende tanto de factores históricos como de características particulares de los sectores productivos. Por tales circunstancias, es preferible establecer la hipótesis general de que ambos procesos se encuentran en una relación de co-determinación. ¿De qué manera concreta se establece esta relación?, se planteará en la siguiente sección.

7.3.4 Una propuesta de co-determinación entre conocimiento y gobierno, desde la perspectiva institucional

Una vez que se ha establecido una definición de gobierno compatible con los principios de emergencia y de flexibilidad cognitiva del agente, la cual vincula estructuras agregadas con elementos constitutivos; es pertinente plantear una relación significativa entre gobierno y conocimiento. El análisis derivado de la vertiente de economía institucional que se estudia en este trabajo (Aoki, 2001) encaja bien con dicho propósito.

En primera instancia, se propone en esta investigación un contenido conceptual para el estudio de los procesos cognitivos y de gobierno en co-determinación, con base en la definición de gobierno expuesta arriba y en los elementos que proporciona la síntesis crítica en cuanto a la conformación de los procesos cognitivos individuales y colectivos. Se plantea que toda forma de gobierno implica un modo particular de división cognitiva del trabajo y de distribución interna de la información, que no necesariamente coincide con la división del trabajo tradicional. Existe una distinción entre división del trabajo como la conceptualiza Smith, y división cognitiva del trabajo. ¿En qué radica el contenido de dicha división cognitiva? Los agentes realizan procesos cognitivos a través de la construcción de programas mentales, es decir, de nuevas reglas de acción. El agente es capaz de generar modelos mentales del mundo gracias a la información que recoge del ambiente; lo logra a través del procesamiento de la información en función de sus capacidades cognitivas. El contenido de dichas capacidades se constituye por elementos procesados en el pasado y ordenados de una manera particular, y por elementos de contexto actuales producto de su interacción en un entorno organizacional. Los resultados de este proceso combinan componentes tanto individuales como colectivos. En esta explicación radica la propuesta de conformación de procesos cognitivos en esta investigación. ¿De qué manera los argumentos cognitivos individuales se convierten en resultados emergentes agregados? Es una interrogante que se abordará más adelante. Antes es pertinente plantear que los programas mentales se conforman por reglas de dos tipos: cognitivas, utilizadas para procesar la información y generar representaciones del mundo; y de decisión que guían la *praxis* individual. Esta definición ayudará en la construcción de un modelo emergente de conocimiento empresarial.

Tomando en cuenta lo anterior, surge un nuevo contenido conceptual que establece el micro-fundamento del proceso de co-determinación entre gobierno y conocimiento. La propuesta consiste en afirmar que existe un proceso de co-determinación entre los programas mentales individuales y las arquitecturas organizacionales. Debido a que una parte importante en la conformación de los modelos mentales es el conocimiento contextual, las estructuras organizacionales condicionan una gran parte del comportamiento individual. Este principio no contradice la idea de agente flexible. El contenido de determinación bidireccional se establece al proponer que los factores institucionales influyen de manera determinante en la conformación de programas mentales; a su vez, el mantenimiento auto-ejecutable de los primeros, depende del tipo de programas que los agentes logran conformar.

En la formación de los procesos mentales individuales no sólo se encuentra la clave para comprender los atributos cognitivos empresariales, sino también el proceso evolutivo de cambio institucional. Como afirman Dopfer y Potts (2007), al igual que en los procesos cognitivos, el fundamento del cambio evolutivo institucional se encuentra en la modificación de los programas mentales individuales. El cambio en las reglas individuales ocurre mediante un proceso evolutivo de formación (a partir de los parámetros medioambientales); adopción (que radica en su utilidad para la solución de problemas); y retención. La formación de nuevos modelos mentales expresados en reglas cognitivas y de decisión, es un proceso que se consolida con su adopción y retención por los agentes individuales. La interrogante de cómo ese proceso individual se convierte en un atributo colectivo encuentra solución en el momento en el que las reglas exitosas son replicadas por otros miembros de la organización en su fase individual de adopción. Las reglas individuales son validadas en el ámbito social mediante un proceso de selección de las mejores prácticas. En el nivel social ocurre un proceso evolutivo de adopción de reglas similar al del nivel individual, que concluye con su consolidación institucional. Cuando estas reglas son adoptadas en el ámbito social, surgen nuevas prácticas colectivas comunes.

Cada agente individual, en función de su capacidad cognitiva, puede generar un rango discreto de reglas ante un conjunto específico de estímulos. Este proceso repetido en varios agentes, ofrece una enorme variedad para la selección de reglas colectivas. El conocimiento empresarial se encuentra constituido por múltiples reglas exitosas provenientes de distintos agentes. De la múltiple adopción social de reglas, surgen

también varias formas de reglas sociales, que no proviene directamente de un agente individual, sino que son el resultado de alguna propensión combinatoria. El carácter emergente del conocimiento social proviene de esta circunstancia, y del hecho de que cada agente replica las reglas que adopta de otros con cierto margen de error. Es importante resaltar también que el fundamento de los procesos cognitivos y de las formas de gobierno se encuentra, más que en el individuo, en las reglas que cada uno de ellos genera; y que estas reglas no tienen ningún significado fuera del ámbito colectivo. El análisis convergente de los distintos niveles agregados en la empresa encuentra su verdadero significado en este hecho.

Adicionalmente se propone en esta discusión otro elemento que afecta la relación gobierno conocimiento, el cual se refiere al grado de complejidad del problema que se aborda. Se propone que existe una relación significativa entre el grado de complejidad de los problemas productivos y la conformación de formas de gobierno por un lado; y los procesos cognitivos emergentes por el otro. De acuerdo con Kauffman (1993) la complejidad se define como el producto de los componentes que integran un sistema (N) y el número de interrelaciones que existen entre ellos (K). El grado de complejidad del problema es proporcional con la necesidad de transferencia de conocimiento ya que influye, entre otras cosas, en el modo de búsqueda de sus soluciones. La TEE supone que el tipo de búsqueda local es el comportamiento característico del desempeño empresarial, lo que significa que los agentes son capaces de resolver un problema a la vez, recurriendo sólo al conocimiento adquirido por la experiencia. No obstante, este tipo de soluciones solo son óptimas para problemas de poca complejidad y baja interacción de conocimiento; los cuales difícilmente son los que definen a las empresas inmersas en ambientes altamente competitivos. Existe otro tipo de búsqueda llamada heurística, consiste en la construcción mental de posibles soluciones utilizando información disponible, provenga esta de la experiencia, de los manuales o de otras fuentes, generalmente combinadas. Este tipo de búsqueda es ideal para solucionar problemas complejos, en ambientes cambiantes, ya que a través de ella pueden proyectarse diversas soluciones posibles.

En síntesis, el problema del gobierno en relación con los procesos cognitivos puede resumirse en la idea de que el gobierno de una empresa es igual a su estructura organizacional; más los procesos cognitivos internos; más el grado de complejidad de los problemas. Esta expresión puede constituir un postulado algebraico, donde el

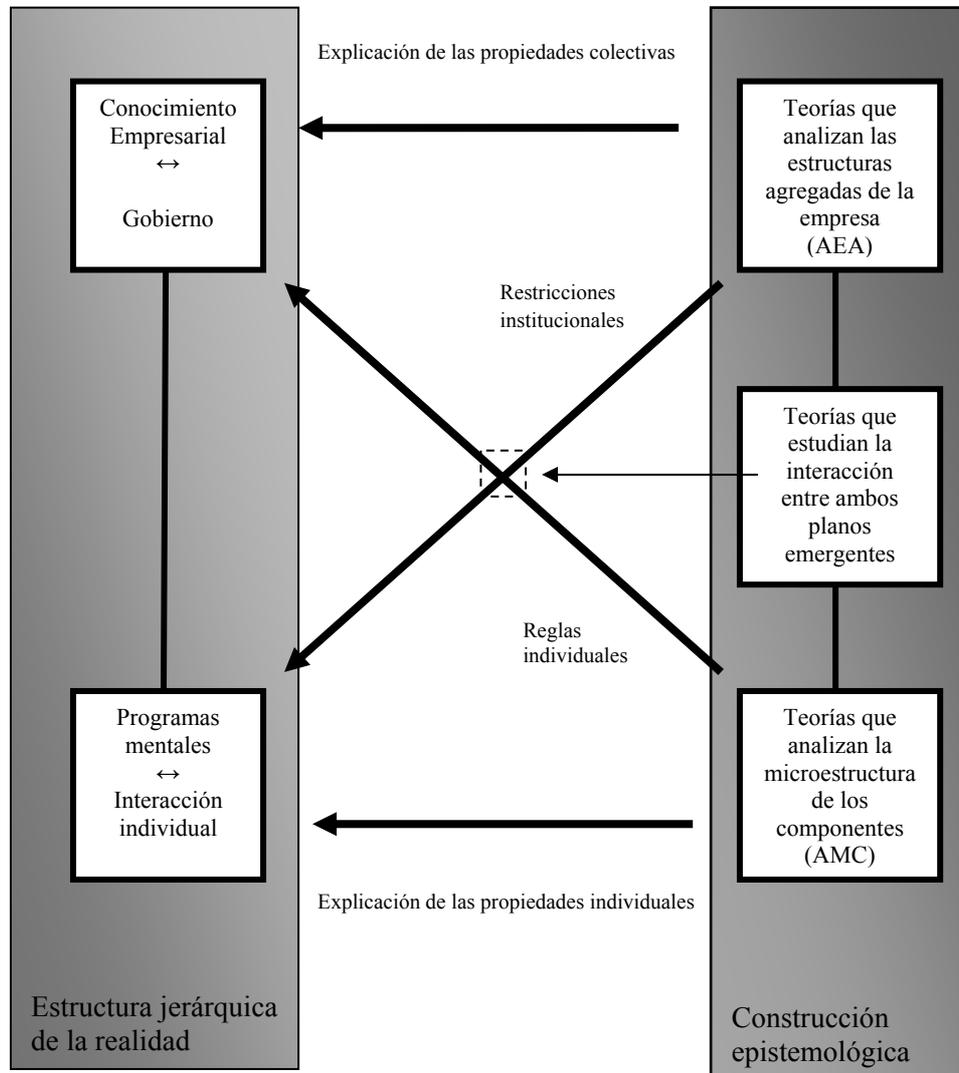
gobierno es una función de tres variables principales. A su vez, los procesos cognitivos pueden explicarse como una función constituida por: gobierno, estructura organizacional y complejidad. El gobierno y los procesos cognitivos, son dos variables que encuentran una doble causación al ser al mismo tiempo parte del dominio y del co-dominio de cada una de las funciones propuestas. De ahí su naturaleza interrelacionada y dependiente

7.4 El micro-análisis sintético aplicado al estudio de la empresa

El contenido de la síntesis teórica propuesta en este trabajo se expresa en los postulados anteriores. En términos concretos, la propuesta radica en definir a la empresa en términos de sus dos características más importantes: gobierno y conocimiento, así como por las interrelaciones entre ambos elementos. El punto de partida metodológico para lograr esta integración es el micro análisis sintético, utilizado para el estudio de los fenómenos complejos. La figura 7.1 ilustra la relación que se propone, y cada una de las teorías que estudian las partes específicas

Figura 7.1

Naturaleza ontológica de la empresa innovadora



Fuente: Elaboración propia con base en Auyang, 1998, p. 56.

En primer lugar, se propone que la realidad concreta de la empresa se encuentra constituida por dos niveles jerárquicos. Uno de ellos es el nivel de los microcomponentes y alude fundamentalmente a los agentes individuales que conforman la organización y las micro estructuras de interrelación que desarrollan a partir de su *praxis* cotidiana, en el esquema se encuentra representado por los programas mentales individuales y la interacción entre agentes constitutivos. El otro nivel es el de los componentes agregados, y se refiere a los fenómenos colectivos, que emergen de las

interacciones individuales, en el esquema aparece como conocimiento empresarial y gobierno.

A su vez, cada uno de ellos se encuentra conformado por una relación de causalidad bidireccional (co-determinación) entre conocimiento y gobierno. En el nivel de los micro-componentes, existe una relación de co-determinación (expresada por el signo \leftrightarrow) entre los procesos cognitivos mentales de los agentes individuales, es decir, de sus programas mentales; y las interrelaciones que establecen, las cuales se manifiestan en estructuras particulares de auto-organización. El proceso de co-determinación radica en que los agentes individuales, a través de la generación de reglas de acción, son capaces de establecer vínculos de interacción con el medio que les rodea, particularmente con los demás agentes. Al mismo tiempo, los patrones edificados a través de la interacción cotidiana, condicionan la conformación de reglas individuales, ya que se insertan como parámetros contextuales en los modelos mentales individuales.

En el nivel colectivo, la empresa puede ser definida por una relación de co-determinación entre sus procesos cognitivos agregados y sus formas de gobierno generales. Los procesos cognitivos agregados condicionan la conformación de estructuras de gobierno, en el sentido de que el objeto particular de producción requiere ciertas prácticas cognitivas, que se traducen en modos concretos de hacer las cosas, por lo que la organización interna es una función de esas necesidades. Por ejemplo, se requieren conocimientos diferentes para producir aviones o producir bicicletas, y esta condición material influye en el modo de organización interna. Pero al mismo tiempo, las estructuras de gobierno condicionan los procesos de adquisición, generación y transferencia de conocimiento en el sentido de que proveen estímulos concretos para la realización de estas actividades, y proveen formas organizacionales que garantizan el flujo de la información. Ambas características emergentes determinan el desempeño empresarial en los sistemas económicos agregados.

El conocimiento organizacional es una característica emergente de la formación de modelos mentales por parte de los agentes individuales. Se conforman como elementos cognitivos sociales que son más que la suma de las partes, y además influyen en la determinación de nuevos programas mentales individuales. Por su parte, las micro-estructuras individuales conformadas a partir de la organización individual son el micro fundamento de las formas de gobierno generales. Al igual que los procesos cognitivos,

las estructuras de gobierno emergentes determinan los causas concretos de auto-organización individual.

Por otra parte, debido a que el conocimiento científico avanza de manera paulatina, descubriendo y perfeccionando la explicación sobre partes específicas de la realidad, hasta el momento existen intentos teóricos parciales, que explican algunos de los componentes analíticos de la empresa y algunas de sus interrelaciones. El sustento epistemológico que se ha construido hasta ahora para el estudio de la empresa se compone de dos elementos principales: a) aquel que analiza las características de los componentes micro-analíticos (AMC en el esquema anterior), principalmente la psicología cognitiva que se interesa en la evolución de los procesos mentales en contextos sociales; y algunas propuestas micro-sociales como la que ofrece el *knowledge governance approach* a partir del estudio de las estructuras individuales; y b) el que analiza las estructuras agregadas (AEA), como es el caso de la TEE en el aspecto cognitivo, y de la nueva economía institucional (la escuela que se desprende de Coase-Williamson) en el estudio de las estructuras de gobierno. Las teorías que más han avanzado en un intento por conceptualizar los dos niveles de emergencia en la empresa y las interrelaciones entre ellos son: a) la propuesta metodológica de Hodgson (ver capítulo 1), que estudia las restricciones institucionales para la conformación de estructuras micro-analíticas, y la existencia de hábitos y reglas institucionales como elementos constitutivos las estructuras agregadas; y b) la economía institucional de Aoki, que indaga sobre las relaciones de co-evolución entre programas mentales y auto-organización individual, y su correspondencia con las características emergentes de conocimiento y gobierno.

Finalmente, es importante destacar que si bien el intento de extensión explicativa propuesto en este trabajo de investigación es significativo por sí mismo, es imposible obviar sus límites o, si se quiere, identificar un programa futuro de investigación. Los puntos principales que debe contener a una agenda futura son:

- a) Profundizar en el estudio de varias de las teorías en los distintos niveles de la realidad con el fin de poseer mayores elementos de integración. Concretamente en el estudio de la psicología cognitiva, de la nueva teoría institucional, y otras propuestas que aún no han sido consideradas en la conformación de la figura 7.1.

- b) Estudiar de manera concreta en qué medida cada uno de los componentes micro-analíticos propuestos (programas, estructuras y la relación de co-determinación entre cada una de ellas), incide en la conformación de las propiedades emergentes (conocimiento, gobierno); y cómo estas últimas determinan la conformación de las primeras.
- c) Avanzar en el estudio de la relación que existe entre el programa amplio que proponen las ciencias de la complejidad, y las diversas teorías económicas heterodoxas de la empresa.

7.5 Conclusión

Existe progreso conceptual en la síntesis expuesta en este capítulo, en tanto que se propone un cambio de referente en el estudio de la empresa. Al ser un sistema social compuesto por una multiplicidad importante de agentes que establecen relaciones determinadas, y que configuran un patrón emergente de comportamiento; se propone que la empresa es un sistema complejo. El modo de referente tradicional de la empresa como unidad de análisis cambia, al ser sustituido por el concepto de sistema social. Este cambio implica analizar a la empresa como una estructura jerárquica, compuesta por dos niveles de realidad (componentes y agregados), en interrelación constante y significativa. Cualquier explicación parcial resulta insatisfactoria desde esta perspectiva. La apuesta al futuro es que este cambio en el modo de referencia contribuya con la formación de estructuras epistemológicas más precisas sobre su naturaleza ontológica.

Al definir a la empresa en función de sus propiedades emergentes, se retoman las dos características fundamentales que han propuesto las teorías heterodoxas de la empresa como elementos de definición. Es decir, al conocimiento y el gobierno como dos atributos de suma importancia en su desempeño. Se plantea en este trabajo que existe una relación significativa entre ellos, tanto a nivel agregado como a nivel microanalítico. A tal grado que existe entre ellos una relación de co-dependencia o co-determinación. Se avanza en explorar el progreso conceptual y explicativo en diversas teorías, con respecto a la identificación de dicha relación en ambos niveles de emergencia.

Al mismo tiempo, el progreso explicativo que se propone, implica incorporar el estudio de la empresa en una tradición teórica de frontera que está siendo desarrollada en distintas disciplinas científicas. Las ciencias de la complejidad manifiestan una tendencia a futuro de unificación analítica en las ciencias sociales, la cual se alcanzará en la medida en que puedan realizarse aportaciones importantes desde diversas áreas del conocimiento. Desde esta perspectiva de integración, el estudio de la empresa puede nutrirse con investigaciones provenientes de otras áreas de conocimiento, como la biología evolutiva y la psicología cognitiva. De igual forma, puede contribuir a establecer parámetros propios de definición, que actúen como aportaciones desde la economía al estudio de la realidad. Este trabajo de investigación tiene el propósito de contribuir en esta dirección, mediante la revisión analítica de las teorías existentes. Es pertinente indagar en los logros actuales, para poder medir la magnitud de las necesidades teóricas futuras.

Bibliografía

- Alchian A. y H. Demsetz (1972). “Production, Information Cost, and Economic Organization.” *The American Economic Review*, Vol. 62, No. 5, pp. 777-795.
- Aoki, M. (2001). *Toward a Comparative Institutional Analysis*. Londres: The MIT Press.
- Aoki, M. (1990a). *La estructura de la economía japonesa*. México FCE.
- Aoki, M (1990b). “Toward an Economic Model of the Japanese Firm.” *Journal of Economic Literature*, Vol. 28, No. 1, pp1-27.
- Aoki, M (1986). “Horizontal vs. Vertical Information Structure of the Firm.” *The American Economic Review*, Vol. 76, No. 5, pp. 971-983.
- Arrow, K. (1962). “The Economic Implications of Learning by Doing”. *The review of Economic Studies*, Vol. 29, No. 3., pp. 155-173.
- Auyang, S. Y. (1998). *Foundations of Complex-system Theories: In Economics, Evolutionary Biology, and Statistical Physics*. Cambridge: University Press.
- Axelrod, R. (2004). *La complejidad de la cooperación*. Buenos Aires: FCE.
- Axelrod, R. (1980). *The Evolution of Cooperation*. New York: Basic Books.
- Axelrod R. y M. Cohen (2000). *Harnessing Complexity. Organizational Implications of a Scientific Frontier*. New York: Basic Books.
- Becker, M. (2004). “Organizational routines: a Review of the literature”. *Industrial and Corporate Change*. Vol. 13, num. 4, pp. 643-677.
- Becker, M., N. Lazaric, R. Nelson y S. Winter (2005). “Applying organizational routines in understanding organizational change”. *Industrial and Corporate Change*. Vol. 14, num. 5, pp. 775-791.
- Boyer, R. (1988). “Technical change and the theory of ‘regulation’”. En G. Dosi *et al*, *Technical change and economic theory*. Londres: Pinter Publishers, pp. 67-94.
- Coase, R. H. (1996). “La naturaleza de la empresa.” En O. E. Williamson y S. G. Winter (Coomp.). *La naturaleza de la empresa. Orígenes, evolución y desarrollo*. México: FCE, pp. 29-48.

- Cohen, M. D.; R. Burkhart; G. Dosi; M. Egidio; L. Marengo; M. Warglien; y S. Winter (1995). “Routines and Other Recurring Action Patterns of Organization: Contemporary Research Issues.” *Working Paper*, Santa Fe Institute.
- Cohen, M. y P. Bacdayan (1994). “Organizational Routines Are Stored As Procedural Memory: Evidence from a Laboratory Study”. *Organizations Science*, Vol. 5, No. 4, pp. 554-568.
- Cohen, M. y D. A. Levinthal (1989). “Innovation and Learning: The Two Faces of R&D” *The Economic Journal*, Vol. 99, No. 397, pp. 569-596.
- Coriat, B. (2003). *El taller y el cronómetro*. México: Siglo XXI.
- Coriat, B y G. Dosi (1998) “Learning how to govern and learning how to solve problems: on the co-evolution of competences, conflicts and organizational routines.” En Chandler, A. *et al* (Eds.) *The Dynamic Firm*. New York: Oxford University Press, pp. 103-133.
- Cyert y March (1963). *A behavioral Theory of the Firm*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Darwin, C. (2004). *El origen de las especies*. México: Editorial Porrúa.
- David, P. (2007). “Path Dependence: A Foundational Concept for Historical Social Science.” *Cliometrica*, Vol. 1, No. 2, pp. 91-114.
- Dawkins, R. (2006). “The selfish gene.” G.B., Oxford: University Press.
- Dopfer, K. (2005) “Evolutionary Economics: A Theoretical Framework.” En K. Dopfer (ed.) *The Evolutionary Foundations of Economics*. New York: Cambridge University Press, pp. 3-55.
- Dopfer, K. y J. Potts (2008). *The General Theory of Economic Evolution*. Londres y New York: Routledge.
- Dosi, G. y L. Marengo (2007). “On the Convergence of Evolutionary and Behavioral Theories on Organization: a Tentative Roadmap.” *LEM, Working Paper Series*.
- Dosi, G., L. Marengo y G. Fagiolo (2005). “Learning in Evolutionary Environments”. En K. Dopfer (ed.). *The Evolutionary Foundations of Economics*. New York: Cambridge University Press, pp. 255-338.
- Dosi, G., M. Faillo, y L. Marengo (2003). “Organizational Capabilities, Patterns of Knowledge Accumulation and Governance Structures in Business Firms. An Introduction.” *LEM, Working Paper Series*.

- Dosi, G., M. Hobday y L. Marengo (2000). “Problem-solving Behaviors, Organizational Forms and the Complexity of Tasks.” *LEM, Working Paper Series*.
- Dosi, G. y L. Marengo (1999). “On the tangled discourse between transaction costs economics and competence-based views of the firms: some comments.” *LEM, Working Paper Series*.
- Elster, J. (1999). *Una introducción a Karl Marx*. México: Siglo XXI.
- Fama, E. (1980). “Agency Theory and the Theory of the Firm.” *Journal of Political Economy*, No. 88, pp. 288-307.
- Felin, T. y N. Foss. (2004). “Organization Routines: A Sceptical Look.” *DRUID Working Paper*, No. 04-13.
- Foray, D. (2004). *Economics of Knowledge*. London: The MIT Press.
- Foss, N. (2006) “The Emerging Knowledge Governance Approach: Challenges and Characteristics”. *Druid, Working Papers*.
- Foss, N. (1998). “Firms and the Coordination of Knowledge: Some Austrian Insights.” *DRUID, Working Papers*.
- Foss, N. (1997). “The Resource - Based Perspective: An Assessment and Diagnosis of Problems.” *DRUID, Working Papers*.
- Foss, N. (1996a). “Capabilities and the Theory of the Firm.” *DRUID, Working Papers*.
- Foss, N. (1996b). “Firms, Incomplete Contracts and Organizational Learning.” *DRUID, Working Papers*.
- Gavetti G. y D. Levinthal (2000). “Looking Forward and Looking Backward: Cognitive and Experiential Search” *Administrative Science Quarterly*, Vol.45, No. 1, pp. 113-137.
- Gigerenzer, G. (2001). “The adaptive toolbox”. En Gigerenzer, G. y R. Selten *Bounded Rationality. The adaptive toolbox*. The MIT Press, pp. 37-50.
- Gigerenzer, G. y R. Selten (2001). “Rethinking Rationality”. En Gigerenzer, G. y R. Selten, *Bounded Rationality. The adaptive toolbox*. The MIT Press, pp. 1-12.
- Hodgson, G. M. (2007) *Economía institucional y evolutiva contemporánea*. México: UAM.
- Hodgson, G. M. (2003), “The Mystery of the Routine: The Darwinian of An Evolutionary Theory of Economic Change”. *Revue Économique*, Vol. 54, No. 2, pp. 355-384.

- Holland, J. (2004). *El orden oculto. De cómo la adaptación crea la complejidad*. México: FCE.
- Huhns, M. N. y L. Stephens (1999). “Multiagent Systems and Societies of Agents”. En G. Weiss, *Multiagent Systems*, Londres: The MIT Press, pp. 79-120.
- Jacobides, M. y S. G. Winter (2003). “Capabilities; Transaction Costs, and Evolution: Understanding the Institutional Structure of Production”. *Working Paper*.
- Jensen, M. y W. Meckling (1976). “Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, and Ownership Structure.” *The Journal of Financial Economics*, No. 3, pp. 305-360.
- Kaufmann, S. (1993). *The Origins of Order*. New York: Oxford University Press.
- Kitcher, P. (2001). *El avance de la ciencia*. México: UNAM - Instituto de Investigaciones Filosóficas.
- Koutsoyiannis, A. (2002). *Microeconomía moderna*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Kuhn, T. (1962–2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE.
- Lara, A. (2007) “Agente adaptable, aprendizaje y estructura de la realidad: un enfoque alternativo” Working Paper.
- Levinthal, D. y J.G. March (1993). “The Myopia of Learning.” *Strategic Management Journal*, Vol. 14, Special Issue: Organizations, Decision Making and Strategy, pp. 95-112.
- Leibenstein, H. (1982). “The Prisoner’s Dilemma in the Invisible Hand: an Analysis on Intrafirm Productivity.” *The American Economic Review*, No. 72, pp. 97-97.
- March, J. G (1991). “Exploration and Exploitation in Organizational Learning”. *Organization Science*, Vol. 2, No. 1, pp. 71-87.
- Marengo, L., G. Dosi, P. Legrenzi y C. Pasquali (1999). “The structure of problem-solving knowledge and the structure of organizations.” LEM, Working Paper Series.
- Marx, K. (1997) *Introducción general a la crítica de la economía política*. México: Siglo XXI.
- Mayr, E. (2001). *What Evolution Is?* New York: Basic Books.
- Nelson, R. (1995). “Recent evolutionary theorizing about economic change.” *Journal of economic literature*, Vol. 33, No. 1. Marzo, pp. 48-90.
- Nelson, R. y S. Winter (2002). “Evolutionary Theorizing in Economics”. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 16, No. 2, pp. 23-46.

- Nelson, R. y S. Winter. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Harvard: University Press.
- Nelson, R. y S. Winter (1974). “Neoclassical vs. Evolutionary Theories of Economic Growth: Critique and Prospectus”. *The Economic Journal*, Vol. 84, No. 336, pp. 886-905.
- Nelson, R. y S. Winter (1973). “Toward an Evolutionary Theory of Economic Capabilities”. *The American Economic Review*, Vol. 63, No. 2, pp. 440-449.
- Nickerson, J. A. y T. R. Zenger (2004). “A Knowledge-Based Theory of the Firm. The Problem-Solving Perspective” *Organization Science*, pp. 1-16.
- North, D. (2006). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. México, FCE.
- Poper, K. (2006). “El método científico.” En Miller (Comp.) *Popper: escritos selectos*. México: FCE, pp. 145-155.
- Putterman, L. y R. S. Kroszner (2006). “The Economic Nature of the Firm: A New Introduction.” En L. Putterman, y R. S. Kroszner (editors). *The Economic Nature of the Firm*. New York: Cambridge University Press.
- Rivera, M. A. (2005). *Capitalismo informático, cambio tecnológico y desarrollo nacional*. México, Jalisco, Los Ángeles: UdeG-UNAM-UCLA-PROFMEX-Juan Pablos Editores.
- Schumpeter, J. (1983). *Capitalismo, socialismo y democracia*. Vol. 1, Barcelona: Orbis.
- Screpanti, E. y S. Zamagni (1997). *Panorama de historia del pensamiento económico*. Barcelona: Ariel.
- Selten, R. (2001). “What Is Bounded Rationality.” En Gigerenzer, G. y R. Selten *Bounded Rationality. The adaptive toolbox*. Londres: The MIT Press, pp. 13-35.
- Simon, H. A. (1956) “Rational choice and the structure of the environment”. *Psychological Review*, No. 63, pp. 129-138.
- Vromen, J. (2006a). “Organizational Routines and Individual Skills. Beyond Analogy”. *Erasmus Institute for Philosophy and Economics Working Papers*.
- Vromen, J. (2006b). “Routines, Genes and Program-Based Behavior.” *Journal of Evolutionary Economics*, No. 16, pp. 543-560.
- Winter, G. (2005). “Towards an evolutionary theory of production.” En K. Dopfer (ed.) *The Evolutionary Foundations of Economics*. New York: Cambridge University Press, pp.

- Winter, G. (1996). “Coase, la competencia y la corporación”. En Williamson O. E. y S. G. Winter (comp.). *La naturaleza de la empresa. Orígenes, evolución y desarrollo*. México: FCE, pp. 248-270.
- Williamson, O. E. (1999). “Strategy Research: Governance and Competence perspective.” *Strategic Management Journal*, Vol. 20, No. 12, pp. 1087-1108.
- Williamson, O. E. (1989). *Las instituciones económicas del capitalismo*. México: FCE.