

ANÁLISIS DE LA INTERACCIÓN ENTRE LOS DETERMINANTES DE LA AMBIGÜEDAD CAUSAL: ESPECIFICIDAD, COMPLEJIDAD Y CARÁCTER TÁCITO.

Planck Barahona U.*
Universidad de Salamanca

RESUMEN

Este trabajo profundiza- sobre la base del modelo de Reed y DeFillippi (1990)- en las relaciones existentes entre tres características que debe poseer un recurso para generar ambigüedad causal y crear barreras a la imitación, es decir, en el carácter tácito del conocimiento, la complejidad de las decisiones y la especificidad de los recursos. Las conclusiones del trabajo se resumen en dos proposiciones 1) las decisiones de problemas complejos individuales o colectivos están positivamente asociados con el proceso de acumulación del conocimiento tácito y 2) la especificidad de los activos se relaciona directamente con la complejidad del proceso de toma de decisiones. En esencia, se argumenta que los factores de “complejidad” y “carácter tácito” pueden ser parcialmente analizados en función del carácter específico que tiene el recurso.

PALABRAS CLAVE: Recursos y capacidades, Conocimiento tácito, Complejidad, Especificidad.

ABSTRACT

This work deepens – on the base of Reed and DeFillippi’s pattern (1990)-in the existing relationships among three characteristics that a resource must possess to generate causal ambiguity and to create barriers to imitation, that is, in the tacit character of knowledge, complexity of decisions and specificity of the resources. The conclusions of the work are lead to two propositions 1) the decisions of individual complex problems or collective are positively associated with the process of accumulation of the tacit knowledge and 2) the specificity of the assets is related directly to the complexity of the decisions-taking process. In essence, it is argued that the factors of complexity and tacit character can be partially analyzed depending upon the specific character the resource has.

KEYWORDS: Resources and capabilities, Tacit knowledge, Complexity, Specificity.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es el estudio de las posibles relaciones existentes entre las tres características que justifican la existencia de ambigüedad causal, según los argumentos de Reed y DeFillipi (1990). Este análisis es relevante en la medida que la ambigüedad causal proporcione a la empresa una manera de crear barreras a la imitación y mantener una ventaja competitiva sostenible. Nuestra discusión se centrará en la relaciones existentes entre las tres características generadoras de ambigüedad causal establecidas en el modelo de (Reed y DeFillippi 1990). Desde la perspectiva de los recursos y capacidades el estudio del sostenimiento de la ventaja competitiva reviste mucha importancia debido a que, en determinadas situaciones, las empresas tratan de desarrollar y poner en práctica estrategias que no tengan equivalentes o sustitutivos, que es una de las cuatro condiciones que ha de reunir un recurso para ser estratégico y, por tanto, capaz de sustentar una ventaja competitiva según Barney (1991).

El trabajo se estructura del siguiente modo. La primera sección se iniciará revisando los conceptos de recursos y capacidades y su importancia dentro de la empresa. En la segunda sección, se abordarán las distintas características de los recursos asociados a su imitabilidad y se profundizará en la complejidad como fenómeno asociado a la imitabilidad. En la tercera sección, se hace una propuesta de imitabilidad sobre la base del concepto de ambigüedad causal de Lippman y Rumelt (1982) y posteriormente analizada por Reed y DeFillippi (1990). En la cuarta sección, se profundizará en las tres características o factores determinantes de la ambigüedad causal -complejidad, carácter tácito y especificidad-, y además se determinará cómo afectan cada una de ellas al proceso de imitación. Para finalizar, se desarrollará un modelo basado en la interacción de dichos determinantes, cuyo objetivo es estudiar las influencias que puedan existir entre ellos. Finalmente, se recogen una serie de conclusiones generales y futuras líneas de investigación.

2. IMPORTANCIA DE LOS RECURSOS Y CAPACIDADES: CONCEPTOS

Para Wernerfelt (1984) deben considerarse como recursos todos aquellos activos *intangibles* y *tangibles* controlables por la empresa, como ocurre con marcas, conocimiento tecnológico propio, personal cualificado, contactos comerciales, maquinaria y capital. Una capacidad es un equipo de recursos para realizar una tarea o actividad, aquello que se hace bien como resultado del trabajo conjunto de una serie de recursos (Grant,1991), figura 1. Para Hill y Gareth (1996), las capacidades se refieren a las habilidades de una compañía para coordinar los recursos y destinarlos al uso productivo. Estas habilidades residen en las rutinas de una organización, es decir, en la forma como una empresa toma decisiones y maneja sus procesos internos con el fin de lograr los objetivos de la organización. Las capacidades pueden incluir más elementos, como las habilidades tecnológicas y los activos complementarios (Teece, et al. 1990) o los conocimientos y habilidades, los sistemas de dirección, los sistemas físicos y los valores que sustentan todo el conjunto (Leonard-Barton, 1992).

La importancia de la aportación del enfoque basada en los recursos es que proporciona el sustento teórico necesario para explicar las variaciones en los resultados empresariales no atribuibles a su entorno competitivo. Esta perspectiva cuestiona los argumentos dados en los años ochenta donde se postulaba que la construcción de una posición ventajosa y sostenible a largo plazo dependía básicamente de la posición en los mercados e productos (Porter, 1980, 1985). Para Fernández y Suárez (1996), el enfoque de recursos da un giro de 180 grados y propone que son los recursos y capacidades internos los principales determinantes de la variabilidad de los resultados.

Figura 1. Adaptado de Grant (1991)



3. CARACTERÍSTICAS DE LOS RECURSOS ASOCIADOS A SU IMITABILIDAD

Peteraf (1993) propone en su modelo que, para que exista una ventaja competitiva sostenible, deben existir *límites ex post* a la competencia, es decir, la preservación de las rentas a lo largo del tiempo mediante la reducción de la amenaza a la imitación o sustitución. De acuerdo con Barney (1991), si se desea conservar la fuente de ventaja competitiva, los recursos más valiosos son los que no son imitables ni sustituibles, lo que impide que la competencia los copie o los sustituya por otros. En otros términos, deben existir, por lo tanto, límites “ex post” a la competencia.

Un recurso que constituye una base de ventaja competitiva sostenible es el conocimiento tácito, es decir, aquel conocimiento que no puede reducirse a información y por lo tanto no se puede codificar. Por tanto, es un límite eficaz frente a las posibilidades de imitación. La importancia del carácter tácito del conocimiento es recogida en el estudio de Bruce y Zander (1992) acerca del know-how tecnológico, definida como la habilidad práctica acumulada o la pericia que permite hacer algo fácil y eficazmente (Von Hippel, 1988). Estos autores aducen que una empresa con altos niveles tecnológicos además de poseerlos, debe seguir innovando dichas tecnologías, por ejemplo, dando mayor complejidad al diseño del producto, para evitar la imitación de sus rivales. Pero para ello, dicen, la empresa necesita el conocimiento especializado de todos sus miembros además de la transferencia de conocimiento dentro de la organización (conocimiento orgánico). En este mismo contexto, Schumpeter (1968) ya afirmaba que, en general, las innovaciones son fruto de las nuevas combinaciones de conocimiento existentes y aprendizaje. Desde esta perspectiva, en algunas ocasiones, se requieren estas combinaciones para desarrollar nuevas tecnologías de difícil imitación. Para Grant (1996) el conocimiento tácito y la integración del conocimiento - a través de procesos como las rutinas orgánicas -, son fundamentales en su habilidad para crear y sostener una ventaja competitiva, aumentando las barreras a la imitación. Este autor, insiste en que la esencia de la capacidad orgánica es la integración del conocimiento especializado de los individuos porque en ella se mantiene un mecanismo importante de coordinación entre los miembros de la empresa.

En el desarrollo empírico de Zander y Kogut (1995), se lleva a cabo un estudio sobre el grado de codificación del conocimiento y las habilidades de transformar las capacidades tácitas en un código también comprensible. Estos autores demuestran que el grado de codificación del conocimiento tiene una influencia significativa en la velocidad de transferencia o imitación ya que el competidor tendría el conocimiento formalizado en reglas escritas. Un ejemplo de ello es el desarrollo de una tecnología codificada, es decir, que pueda ser trasladada fácilmente y que se interprete sin dificultad. En este caso el potencial de imitación es mucho mayor (Hamel, Doz y Parlad, 1989). Además, las pruebas empíricas de Zander y Kogut (1995) se centraron en averiguar cómo las capacidades¹ al ser codificadas y aprendidas, influyen en la velocidad de imitación. En este punto se argumenta que la habilidad de transformar las capacidades tácitas en un código comprensible, procede de las experiencias colectivas de los miembros de la empresa. Por lo tanto se confirman que el grado de las capacidades de ser codificadas y aprendidas influyen en la velocidad de imitación. La dificultad de codificar las capacidades radica en el hecho de que éstas tienen un componente de conocimiento tácito (Polanyi, 1967), lo cual quiere decir que se adquieren “*haciendo*” o “*viendo hacer*”.

Hemos visto cómo en la literatura existente se sugiere que el conocimiento- en particular el conocimiento tácito -, las rutinas de la organización, la experiencia individual o en equipo, etc., son elementos que ayudan a mantener ciertas fuentes de ventaja competitiva y barreras a la imitación. También, se afirma, que el conocimiento se ha convertido en un recurso clave para cualquier organización y que el grado de complejidad puede ser motivo para detener la imitación de los competidores. Pues bien, el conocimiento puede ser objeto de estudio empleando el modelo de Reed y DeFillippi (1990) el cual hace referencia a la existencia de tres características claves que debe de tener un recurso para generar ambigüedad - la incertidumbre acerca de las causas que explican las diferencias de eficiencia entre las empresas - y, además, crear barreras a la imitación: el carácter tácito del conocimiento, la complejidad que surge de la tecnología, la rutina de la organización, la experiencia individual o en equipo y la especificidad de sus recursos².

No obstante la ambigüedad causal no es la única característica que limita la imitación de los recursos y capacidades estratégicas. Dierickx y Cool (1989), hacen referencia a la interdependencia entre los activos como sinónimos de complejidad, debido a que surge cuando una determinada tecnología puede depender de otras tecnologías o recursos disponibles en la empresa para su eficaz funcionamiento. La empresa imitadora, en este caso, necesita disponer de unos recursos tecnológicos o complementarios a la tecnología que desea imitar (Teece,1990).

A modo de resumen el cuadro1 sintetiza las diferentes características de los recursos asociados a la imitación.

Cuadro 1

Peteraf (1993)	Barney (1991)	Reed y DeFillippi (1990) (Ambigüedad Causal)	Dierickx y Cool (1989)
Limites ex post a la competencia	Escasos	Carácter tácito	Interdependencia de los activos
	Valiosos	Complejidad	
	No imitables	Especificidad	
	No sustituibles		

Fuente: Fernández y Suárez (1996) y elaboración propia

4. RELACION ENTRE AMBIGÜEDAD CAUSAL E IMITACION

En este apartado se desarrollará la propuesta - modelo - de ambigüedad causal de Reed y DeFillippi (1990) como una manera de crear barreras a la imitación y mantener una ventaja competitiva sostenible. Cuando se habla de ambigüedad causal se refiere a la dificultad que tienen los imitadores en entender la relación entre acciones y resultados. En este modelo se propone la existencia de tres características que debe tener un recurso para que pueda generar ambigüedad causal: el carácter tácito, referido a lo implícito y no codificable, a la acumulación de habilidades que resulta de "aprender haciendo". La complejidad de su explotación, que resulta de tener un gran número de habilidades y recursos interdependientes. Y la especificidad de su uso, es decir su mayor valor o productividad en un uso en concreto. Cada una de estas tres características genera ambigüedad causal. El carácter tácito del conocimiento resulta relativamente inaccesible dado lo difícil que resulta codificarlo y reducirlo a información. La complejidad incrementa la ambigüedad causal debido a la forma en que la empresa toma decisiones y maneja sus procesos internos- rutinas orgánicas- y la experiencia individual o en equipo. Finalmente, la especificidad de los recursos, es decir especificidad de localización, especificidad física, especificidad de los recursos humanos, y especificidad de recursos especializados, agrava la ambigüedad causal porque en cada tipo de especificidad existe una relación de uso exclusivo. En el siguiente apartado se profundizará en este último aspecto.

El modelo sugiere que la existencia de diferentes grados de ambigüedad causal es debido al resultado de lo tácito, de la complejidad y la especificidad. Por lo tanto, altos niveles de conocimiento tácito, de complejidad y de especificidad producirán altos grados de ambigüedad. Una ambigüedad reducida permitirá a los competidores atacar los puntos débiles del competidor y entender las fuentes de su ventaja competitiva. Se aduce que estas tres características pueden actuar juntas, es decir, un potencial efecto de la interacción debería incrementar la ambigüedad más allá de la suma de los simples efectos de cada una de las características. La máxima ambigüedad y, por lo tanto, las barreras más eficaces a la imitación deberían ser aquéllas que se basan en la interacción entre lo tácito, lo complejo y la especificidad. En el modelo, el aporte de cada una de estas tres características a la ambigüedad causal, es distinta. Es decir, que la relación tácito- ambigüedad es lineal, un incremento en lo que es tácito producirá un incremento proporcional en la ambigüedad. La relación complejidad-ambigüedad es curvilínea, la ambigüedad crecerá geoméricamente con el número de habilidades y el despliegue de recursos crecerá aritméticamente. La relación especificidad-ambigüedad será multifuncional.

La idea central de la propuesta de Reed y DeFillippi (1990), es que de lo tácito, lo complejo y la especificidad de los recursos se genera ambigüedad a los ojos de los competidores y por lo tanto crea barreras a la imitación.

5. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRES FACTORES DETERMINANTES DE LA AMBIGÜEDAD CAUSAL: COMPLEJIDAD, CARÁCTER TÁCITO, ESPECIFICIDAD

En esta sección se profundizará en cómo afectan al proceso de imitación, la especificidad al sector y a la empresa, lo tácito y lo complejo. Para el desarrollo de nuestro modelo se profundizará en la naturaleza relacional del concepto de especificidad.

5.1. LA ESPECIFICIDAD DE LOS RECURSOS

Definiremos la especificidad de un activo como la diferencia de productividad entre su explotación más eficiente y la “segunda mejor” alternativa de uso (Klein et al., 1978). En este apartado desarrollaremos el concepto de especificidad atendiendo a su naturaleza relacional. Un recurso no es específico por sí mismo, sino en relación a algo, en este sentido, pueden existir recursos específicos a la empresa o al sector dependiendo de si su empleo dentro de una empresa o aplicados a una determinado sector, respectivamente suponen “cuasi-rentas” (Vicente,2000). Por otra parte existen distintos tipos de especificidad en función de la naturaleza y ámbito del recurso específico. Por ejemplo, pueden existir activos específicos a la empresa y al sector, este es el caso de la especificidad de localización, el cual hace referencia a lo favorable que significa tener un recurso en un lugar que permita una explotación más favorable que el uso que pudiera hacer de dicha localización la competencia. Especificidad física, que trata de recursos adaptados a un determinado proceso o producto. Especificidad de recursos humanos, referido a los conocimientos que son útiles para desempeñar un puesto de trabajo en una empresa determinada (Maqueda, 1991). Especificidad de recursos especializados, que puede considerarse como un caso de especificidad física.

Un hecho importante en esta distinción es que cuando los activos son específicos al sector las empresas rivales estarán más incentivadas en imitar, debido al interés por el mismo recurso. En tal caso la empresa hará lo posible por garantizar la inimitabilidad de ciertos recursos para protegerse de los rivales. Una manera en que la empresa puede garantizar la inimitabilidad de un recurso es provocando opacidad artificial³. En cualquier situación, es decir, si la opacidad es el resultado de la propia naturaleza del recurso o inducida, se puede producir una ambigüedad frente a los imitadores. Cuando el activo es específico a la empresa, los potenciales imitadores no querrán imitar aunque sepan y puedan hacerlo. En este caso la ambigüedad causal es irrelevante.

5.2. CARACTER TÁCITO

El conocimiento es uno de los recursos claves en cualquier organización (Arruñada,1998). El conocimiento tácito, es aquel conocimiento que posee la empresa que no puede reducirse a información y que no se puede codificar. Este concepto engloba a todas las cosas que "se saben", pero que no se puede describir cómo se hacen (Polanyi ,1966). Lo tácito surge de la larga experiencia y habilidad de los individuos que conforman la organización y que es imposible de codificar. Por lo tanto para los rivales la relación fundamental entre acciones y resultados de su competidor resulta ambigua, no sólo por la aportación individual del conocimiento, sino que debido a la coordinación de un equipo de trabajo, de relaciones complejas que envuelven a un grupo de individuos. Es decir, que de lo tácito del conocimiento, resulta otra barrera para los rivales y es el conocimiento de equipo, su complejidad y las características de la coordinación a la hora de llevar a cabo determinadas tareas. Como se ha señalado, el conocimiento tácito individual es importante, pero la gestión de este recurso exige trabajo en equipo y patrones de coordinación y cooperación importantes (Nelson y Winter, 1982).

5.3. COMPLEJIDAD

La complejidad resulta de tener un gran número de habilidades y recursos interdependientes. La complejidad y la ambigüedad surgen de la tecnología, la rutina de la organización así como de la experiencia individual y de equipo (Reed y DeFillippi, 1990).

La complejidad derivada de los recursos intangibles, como podría serlo el conocimiento tácito, las habilidades individuales, redes personales y orgánicas, cultura de la organización, puede justificar un elevado nivel de ambigüedad causal. Detrás de un producto o servicio existe una intrincada interacción de recursos a veces difíciles de descifrar e imitar. La comprensión de lo complejo requiere de un equipo de individuos con una capacidad suficiente para entender la actuación en su totalidad. Es decir, que detrás de lo complejo hay un equipo humano y habilidades difíciles de replicar.

Pensemos en un rival que quiere imitar un producto por ingeniería inversa, por ejemplo un coche. Al tener los automóviles miles de piezas y elementos tecnológicos complejos, coordinar la manufactura de todas las piezas que se requiere es una labor que exige unas capacidades de gestión mucho más complejas. Este conjunto de conocimiento y capacidades no se adquiere por el simple hecho de desmantelar un coche (Badaracco, 1992).

6. MODELO BASADO EN LA INTERACCION DE LOS DETERMINANTES DE LA AMBIGÜEDAD CAUSAL

La discusión de los apartados 3 y 4 nos ha permitido aclarar los aspectos más relevantes del modelo de Reed y DeFillippi (1990) y la base teórica que lo sustenta. El modelo que se propone a continuación pretende dilucidar las influencias existentes entre las tres características que debe tener un recurso para que pueda generar ambigüedad causal: su carácter tácito, la especificidad de su uso y la complejidad de su gestión, explotación o desarrollo.

Complejidad- carácter Tácito

Cuando en una organización, grupos de individuos se enfrentan a decisiones de problemas complejos significa que están acumulando conocimiento tácito- adquirido mediante el aprendizaje y la acumulación de experiencia en el puesto de trabajo -, debido a que no hay reglas o procedimientos por los cuales se pueda dar solución a ciertos problemas. El proceso de formalización de esas reglas, en el caso de ser posible, resultaría muy costoso, en términos de tiempo empleado y recursos utilizados. Por lo tanto, la aplicación de un proceso de toma de decisiones a problemas complejos, justifica la acumulación del conocimiento tácito.

Un proceso de decisión requiere de varias etapas fundamentales: primero, definir cuál es el problema; segundo, conseguir toda la información relevante; tercero, formular alternativas; cuarto, decidir la solución del problema (*Hampton, 1989*). En la primera etapa, en la situación de definir cuál es el problema, el individuo se enfrentará a un proceso mental en el cual intentará detectar qué es lo que origina el problema y descartar aquella información no relevante. La habilidad para detectar correctamente el origen del problema aumentará de acuerdo a la experiencia acumulada de situaciones anteriores similares. Por tanto cabe pensar que se trata de una habilidad tácita, surgida de la experiencia individual. Tal vez la etapa que más implica una acumulación de conocimiento tácito es decidir la solución del problema con otros miembros de la organización. La acumulación de conocimiento tácito, si la decisión asociada al problema se hiciera con participación de otros miembros de la organización, se acrecentaría debido a las relaciones complejas que envuelven las relaciones de grupo. Un hecho importante a destacar en este aspecto son las

decisiones interconectadas que se generan entre los individuos, hecho que dificulta que los demás copien el sistema o proceso de resolución de problemas y de toma de decisiones. Es decir, las relaciones de grupo incrementarán el número de decisiones, parámetro esencial para evaluar la complejidad de un proceso de toma de decisiones (Rivkin,2000). Para Barabba y Zaltman (1992), los equipos son mucho más creativos en la forma de interpretar los datos y en el abanico de implicaciones de acciones factibles que desarrollan.

Para Badaracco (1992), cuando la compañía Toyota toma decisiones de problemas de gran complejidad en torno a, por ejemplo, cómo fabricar un coche- diseño de motores, diseño de carrocerías, diseños informáticos, etc., está acumulando conocimiento tácito, debido a que los japoneses se apoyan en las rutinas orgánicas, formas de tomar decisiones, actitudes y expectativas compartidas, en la experiencia de los individuos y sus habilidades. Los directivos de la compañía Toyota han demostrado el buen manejo de la interdependencia de las personas dentro de un equipo concediendo enorme importancia la toma de decisiones colectivas, característica de las rutinas orgánicas. Para Nagao (1989), es notable cómo, aun careciendo virtualmente de códigos explícitos escritos, reglamentos o normas, los miembros de la empresa son capaces de construir perfectamente modelos concertados de conducta de grupo y dar soluciones a sus problemas. Este tipo de modelo de comportamiento orientado a la cooperación entre sus miembros le ha dado a la organización de Toyota una alta complejidad ante los ojos de sus competidores. Sobre la base de estos argumentos podemos plantear la siguiente proposición

P₁: las decisiones de problemas complejos individuales o colectivos están positivamente asociadas con el proceso de acumulación de conocimiento tácito.

Especificidad - Integración vertical - complejidad

La presencia de activos específicos plantea el problema de la "retención" o apropiación de las renta fruto de dichos activos (Milgron y Roberts, 1993). Cuando una de las partes efectúa una inversión específica con el objetivo de llevar a cabo una transacción se encontrará posteriormente en una posición negociadora vulnerable, lo que puede ser aprovechado en su contra. Esto se debe a que la inversión específica efectuada estará expuesta a la posible conducta oportunista de la otra parte (Ventura,1993). Ello obliga a incrementar medidas para protegerse de estas contingencias (costes de garantía), es decir en última instancia sustituir la relación de mercado por la internalización de la transacción. En este sentido, las empresas se integran verticalmente cuando la transacción involucra ciertos activos específicos cuyas rentas están sujetas a la expropiación oportunista por parte del comprador o del vendedor (Jensen y Meckling, 1995; Williamson,1975, 1985, 1991; Klein, Crawford y Alchain, 1978; Grossman y Hart,1986). En vista del argumento anterior el uso de la integración vertical se revela como solución más eficiente para aquellas transacciones o formas organizativas que involucran activos de uso específico.

Simultáneamente la internalización de actividades, eventualmente asociada al control de recursos específicos, incrementa el grado de complejidad de la gestión como resultado de una mayor necesidad coordinación entre las distintas etapas de la cadena de valor. Cabe esperar que la integración vertical- sugerida por el enfoque contractual - proporcione a la empresa una protección de los activos valiosos, contra una imitación o difusión no deseada.

Una empresa al integrarse verticalmente estaría aumentando la complejidad de su gestión frente sus competidores. Una organización integrada verticalmente tiene una mayor

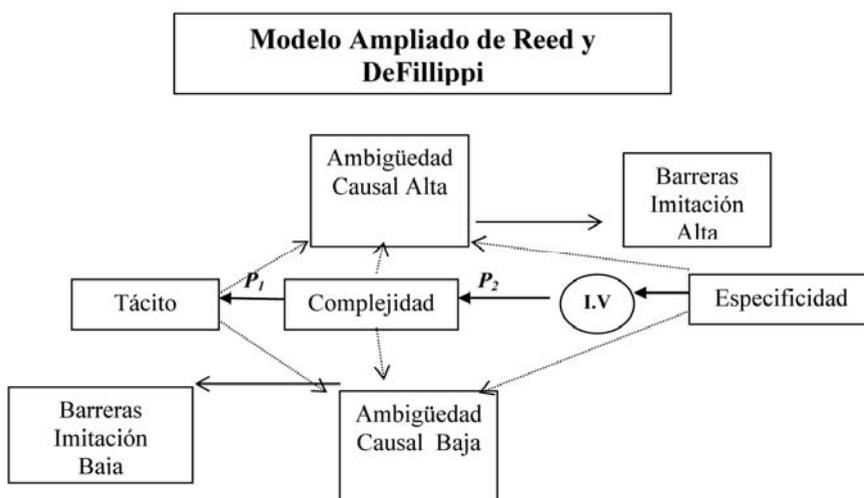
necesidad de coordinación debido a la interdependencia entre las distintas actividades dentro de la organización. Es decir, la integración vertical supone un mayor grado de interacción entre activos de la organización lo cual, según Dierickx y Cool (1989), constituye una barrera a la imitación de los recursos estratégicos. En este contexto, los mecanismos de coordinación o de gestión se tornan complejos debido un mayor despliegue e interacción de recursos y capacidades entre y en cada una de las etapas de la cadena de valor, haciéndose uso de un amplio rango de activos y mecanismos de vinculación, por el hecho de haber incorporado en el proceso productivo nuevos agentes tecnológicos y capital humano. La interdependencia asociada al crecimiento de la cadena de valor incrementa el número y alcance de las interdependencias secuenciales y recíprocas que, por definición, requieren mayores grados de coordinación que otros tipos de interdependencias, por ejemplo, la asignación compartida de recursos (Salas, 1987).

Las empresas se presentan como un sistema dinámico y como tales existe una interacción dinámica entre sus miembros y las acciones emprendidas por algunos de ellos influyen en otros (Thietart y Forgues, 1995). Este principio nos sirve para comprender la importancia del grado de complejidad que se produce en las redes orgánicas⁴. En las redes orgánicas se pueden estimular las relaciones personales con el objetivo de lograr trabajo en equipo y por ende complejidad.

En general, la integración vertical genera complejidad a los ojos de los competidores debido a un mayor grado de gestión en los mecanismos de coordinación entre las actividades de la cadena de valor, haciendo uso de un amplio conjunto de activos y mecanismos de vinculación. Los argumentos anteriores se resumen en la siguiente proposición:

P₂: El grado de integración vertical está positivamente asociado a la complejidad del proceso de decisión asociado a la gestión de la organización.

Figura 2. Flechas punteadas: Hipótesis de Reed y DeFillippi (1990).
Flechas continuas: interacciones y proposiciones resultado de este trabajo.



Fuente: Elaboración Propia.

7. CONCLUSIONES

Conseguir una ventaja competitiva puede ser considerada condición necesaria pero no suficiente para garantizar rentas a largo plazo. Evidentemente, las acciones de competidores inteligentes y experimentados suponen una evidente amenaza para la duración de una posición competitiva ventajosa. En este contexto, las empresas pueden optar por un amplio abanico de acciones orientadas a preservar su ventaja competitiva frente a la erosión resultado de la eventual y persistente presión de organizaciones que compiten en los mismos mercados de "outputs" y de "inputs". De entre estas posibles acciones encaminadas a preservar las rentas a largo plazo, el enfoque de la empresa basado en sus recursos y capacidades ha venido a destacar la "ambigüedad causal", entendida como aquella situación en la que los competidores (e incluso la propia empresa) es incapaz de entender (y por tanto de imitar) la fuente última de los resultados "superiores a la media" obtenidos por una o varias empresas. Este trabajo profundiza en el análisis de la fuentes de esta situación a partir de la propuesta teórica de Reed y DeFillippi (1990) que justifica la existencia de ambigüedad causal en función de la especificidad, la complejidad y el carácter tácito de los recursos o capacidades de una organización. De acuerdo con dicho modelo, estas características pueden ser consideradas como elementos útiles para el análisis de la ambigüedad causal en la medida que permiten explicar no sólo la existencia sino también el alcance de las posibles ventajas competitivas basadas en la "ambigüedad causal". En este sentido, la propuesta de Reed y DeFillippi (1990) pretende ser general, completa y, a la vez, "parsimoniosa" por cuanto que el conjunto de condiciones determinantes de la "ambigüedad" es notablemente reducido. Este trabajo profundiza en el análisis de Reed y DeFillippi al examinar las posibles interacciones que, eventualmente, pueden existir entre las condiciones o antecedentes que estos autores proponen para la existencia de "ambigüedad causal".

Los resultados de este análisis permiten avanzar que la especificidad de los activos, la complejidad de los procesos de análisis y decisión así como el carácter tácito del conocimiento están eventualmente correlacionados y, por tanto, no puede asumirse que son dimensiones de "variación libre", sino que obedecen a ciertos patrones o factores comunes que esencialmente explican o condicionan las situaciones de "ambigüedad causal".

Estos resultados resultan de utilidad tanto para la investigación teórica como aplicada. Desde una perspectiva teórica, este trabajo pone de manifiesto la existencia de un "efecto multiplicador" de ciertas condiciones elementales de la ambigüedad causal. La especificidad de los activos se presume directamente relacionada con la complejidad de la gestión, en la medida que este tipo de activos requiere de fórmulas transaccionales más complejas. Análogamente, la acumulación conocimiento tácito es más verosímil cuando la resolución de problemas o la toma de decisiones se desarrolla en un sistema con mayor complejidad. Como resultado, cabe deducir que las características determinantes de la "ambigüedad causal" propuestas por Reed y DeFillippi (1990) no pueden ser analizadas individual y separadamente sino en función de un esquema de interacciones que tengan en cuenta sus posibles "efectos cruzados".

En cuanto a la investigación empírica, los resultados de esta investigación sugieren el uso de métodos orientados a detectar y contrastar la existencia de interacciones (regresión no lineal) o efectos comunes (análisis multivariante) cuando se trata de evaluar el impacto de la especificidad, complejidad y carácter tácito en el nivel de ambigüedad causal asociado a una ventaja competitiva.

Finalmente, son varias las extensiones más inmediatas de este trabajo. En primer lugar, el contraste empírico de las proposiciones sería un avance evidente para evaluar la validez de los resultados obtenidos si bien no constituye un ejercicio trivial dado el carácter difícilmente mensurable de los objetos de estudio. No obstante, a falta de un análisis empírico más formal es significativo que la evidencia disponible viene a sustentar la validez de las proposiciones de este trabajo y, aún como ejercicio puramente conceptual, resulta más verosímil concluir que especificidad, complejidad y carácter tácito son características concurrentes o complementarias más que independientes o sustitutivas.

En segundo lugar, sería útil completar el modelo mediante el examen de otros posibles efectos aparte de los aquí examinados. Estos efectos podrían ser de igual o distinto signo por cuanto es difícil asumir que la especificidad, complejidad y carácter tácito suponen, en promedio, ventajas netas sistemáticas en términos de una mayor "ambigüedad causal". Estos fenómenos o características también entrañan ciertos costes o limitaciones (mayor riesgo, mayor probabilidad de error en la toma de decisiones) y, por tanto, su eventual impacto sobre las rentas asociadas a la ventaja competitiva estaría condicionado por posibles efectos moderadores.

NOTAS

* En la elaboración de este trabajo agradezco al profesor José David Vicente su inestimable guía y consejo

¹Según estos autores ha de entenderse por capacidad, la habilidad para desarrollar recursos y competencias. Patrones de coordinación entre personas, activos y otros recursos. Tiene un carácter tácito y difícil de imitar.

² La especificidad de un activo se define como la diferencia de productividad entre su explotación más eficiente y la segunda mejor alternativa de uso. (Klein et al, 1978).

³ Una situación de opacidad artificial es eliminando, por ejemplo, la información disponible por los agentes. Esta información puede abarcar desde el valor de explotación de un recurso hasta la forma de adquirir, acumular o aplicar un determinado recurso o capacidad (Vicente, 2000)

⁴ la red orgánica puede ser un ejemplo de recurso opaco. Esta opacidad puede inducirse de manera de producir complejidad mediante la interacción

REFERENCIAS

- ARRUÑADA, B. (1998): *Teoría contractual de la empresa*, Jurídicas y Sociales, S.A, Madrid.
- BARNEY, J. (1991): "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*, 17, pp. 99-120.
- BARABBA, V Y ZALTMAN, G. (1992): *La voz del mercado*, McGraw-Hill, Madrid.
- BADARACCO, J. (1992): *Alianzas Estratégicas: el caso de General Motors e IBM*, McGraw-Hill, Madrid.
- BRUCE, Z Y ZANDER, U. (1992): "Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology", *Organization Science*, 3: 3, pp. 383-396.
- DIERICKX, I Y COOL, K. (1989): "Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage", *Management Science*, 15: 12, pp. 1504-1513.
- FERNÁNDEZ, Z Y SUÁREZ, I. (1996): "La estrategia de la empresa desde una perspectiva basada en los recursos", *Revista europea de dirección y economía de la empresa*, 5: 3, pp. 73-92.
- GRANT, R. (1996): "Prospering in Dynamically-competitive Environments: Organizational Capability as Knowledge Integration", *Organization Science*, 7: 4, pp. 109-122.
- GRANT, R. (1991): "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation", *California Management Review*, pp.114-135.
- GROSSMAN, S., Y HART, O. (1986): "The costs and benefits of ownership: A theory of vertical and lateral integration", *Journal of Political Economy*, 94, pp.691-719
- HAMPTON, R. (1989): *Administración*, McGraw-Hill, México.

- HAMEL, G.; DOZ, L. Y PRAHALAD, C. (1989): "Ventajas y riesgos de colaborar con la competencia", *Harvard-Deusto Business Review*, 3er trim., 3: 39, pp. 19-28.
- HILL, CH Y GARETH, J. (1996): *Administración estratégica: un enfoque integrado*, McGraw-Hill, Bogotá.
- JARILLO, J. (1990): "Dirección estratégica", McGraw-Hill, Madrid.
- JENSEN, M.C., Y MECKLING, W.H (1995): "Specific and general Knowledge, and organizational structure", *Journal Corporate Finance*, 8, pp.4-18
- KLEIN, B; CRAWFORD, R., Y ALCHIAN, A. (1978): "Vertical integration, appropriable rents, and the competitive contracting process", *Journal of Law and Economics*, 21, pp. 297-326
- LEONARD-BARTON.D. (1992): "Core Capabilities and Core Rigidities: Paradox in Managing New product Development", *Strategic Management Journal*, 13, pp. 111-115
- LIPPMAN, S Y RUMELT, R. (1982). "Uncertain imitability: An analysis of interfirm differences in efficiency under competition", *The Bell Journal of Economics*, 13: 1982, pp. 418-438
- MAQUEDA, F. (1991). *Creación y dirección de empresas*, Ariel Economía, Barcelona.
- MILGRON, P Y ROBERTS , J (1993): " *Economía, organización y gestión de la empresa*", Ariel Economía, Barcelona
- MILLÁN, J. (1989): *Organización de la empresa: teoría y aplicaciones*, EADA gestión, Madrid
- MILLER. E.M (1984): "Extent of Economies of Scale: An Update", *Southern Economic Journal*, pp. 582-587.
- NAGAO, T. (1998). *Prácticas Directivas Japonesas, Tecnologías de gerencia y producción S.A*, Madrid.
- NELSON, R Y WINTER, S.(1982): "An Evolutionary Theory of Economic Change". Cambridge, M.A; Belknap Press.
- PETERAF, M. (1993): "The cornerstones of competitive advantage: a resource – based view", *Strategic Management Journal* 14: 3, pp.179-191.
- POLANYI, M. (1967): "The Tacit Dimension", New York: Anchor Day Books.
- PORTER, M. (1980): *Competitive Strategy*, Free Press, New York.
- PORTER, M. (1985): *Competitive Advantage*, Free Press, New York.
- REED, R Y DEFILLIPPI, R. (1990): "Causal ambiguity, barriers to imitation, and sustainable competitive advantage", *Academy of Management Review*, 15: 1, pp. 88-102
- RIVKIN, J. (2000): "Imitation of complex strategies", *Management Science*, 46: 6, pp. 824-844
- SCHUMPETER, J. (1968): "The Theory of Economic Development", Cambridge, MA: Harvard University Press, (First Published in 1911; republished 1968)
- SALAS, V. (1987): " *Economía de la empresa*", Ariel S.A., Barcelona.
- TEECE, D.; PISANO, G; SHVEN, A.(1990): "Firm Capabilities, Resources and the Concept of Strategic", *Working Paper. University of California at Berkeley*.
- THIETART. R.A Y FORGUES. B (1995): " Chaos Theory and Organization". *Organization Science*, 6:1. pp 19-28
- TEECE, D. (1990): *Innovación tecnológica y éxito empresarial*, Ariel, Barcelona
- VENTURA, J. (1993): *Análisis competitivo de la empresa: un enfoque estratégico*, Civitas, Madrid
- VICENTE, J. (2000). "Implicaciones financieras de la estrategia basada en recursos: Especificidad, opacidad y estructura de capital", *Cuadernos de economía y dirección de empresas*, 9: 2, pp. 67-90
- VON HIPPEL.(1988): *The Sources of Innovation*, Cambridge: MIT Press.
- WERNERFELT, B.(1989): "A Resource Based View of the Firm", *Strategic Management Journal*, 5, pp.171-180
- WILLIAMSON. O.E (1991): " Comparative Economic Organization: The Analysis of discrete STRUCTURAL ALTERNATIVES", *Administration Science Quarterly*, vol 36, pp. 269-296
- WILLIAMSON. O.E (1985): "The Economic Institutions of Capitalism. New York: Free Press.
- WILLIAMSON. O.E (1975): "Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications. New York: Free Press.
- ZANDER, U Y KOGUT, B. (1995): "Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: and empirical test", *Organization Science*, 6: 1. pp. 76-92

La Revista *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* recibió este artículo el 9 de junio de 2005 y fue aceptado para su publicación el 19 de enero de 2006.