

La gestión del riesgo en la empresa

La empresa familiar presenta una realidad aparentemente paradójica. Existen multitud de empresas familiares de tamaño grande, mediano o pequeño, en las que el hecho de ser familiar es un factor de potenciación de su capacidad competitiva. La presencia mayoritaria de empresas familiares en las economías de todo el mundo y el liderazgo de empresas familiares en múltiples sectores así lo indican.



estructural familiar

Paralelamente, la empresa familiar presenta otra realidad. Con frecuencia el hecho familiar conlleva conflicto, pérdida de capacidad competitiva, confusión y desorden. Esto ocurre porque la empresa y la familia son sistemas sociales con funciones, reglas y roles diferentes entre sí. Por ello, cuando una familia y una empresa interactúan entre ellas, la tendencia natural es que cada sistema transmita desorden al otro. Este desorden se manifiesta cuando las relaciones entre empresa y familia no se gestionan, es decir, no se ordenan. Esto no es diferente de lo que ocurre con otras dimensiones de la empresa, como son la financiera, la operacional, la comercial, la jurídica, la humana, etc. Desde los años ochenta se han venido desarrollando instrumentos que han permitido mejorar la gestión de las empresas familiares. Inicialmente se buscaron instrumentos de planificación de la sucesión, dado que este momento se identificó como la causa directa del desorden.

Posteriormente se desarrolló el protocolo familiar como instrumento que permite explicitar "las reglas del juego", modificarlas y adaptarlas a las necesidades del momento o a las necesidades previsibles en el futuro. Más recientemente se están aplicando principios de gobierno corporativo a la empresa familiar a través de la creación de consejos de administración y consejos de familia. Existen preguntas fundamentales para la gestión de la empresa familiar que, pese al avance en los últimos años, todavía no han tenido respuesta. Estas preguntas son:

- 1¿Qué relación tienen los desarrollos hechos en el campo de la empresa familiar con los realizados en el campo de la gestión estratégica? Al fin y al cabo la empresa familiar es una empresa que, como tal, opera en un entorno competitivo.
- 1¿Cuáles son las dimensiones o variables que pueden gestionarse para ordenar una empresa familiar?
- 1¿Qué aspectos de la familia deben tenerse en cuenta? Resulta obvio que no debe gestionarse de igual manera una empresa fami-

Cada estructura, dependiendo de su nivel de desarrollo, tendrá una determinada capacidad para encauzar la complejidad de familia y empresa

liar formada por una pareja con dos hijos solteros que aquella formada por veinte primos segundos en cuarta generación.

- 1¿Qué aspectos de la empresa son relevantes? Tampoco deben gestionarse las relaciones empresa-familia de igual manera en una compañía familiar multinacional o en una empresa que opere un local de una franquicia determinada.
- 1¿Cómo saber hasta qué punto la gestión de las relaciones empresa-familia es adecuada?
- 1¿Cómo poder comparar situaciones de empresas familiares diversas, de manera que se pueda producir aprendizaje por comparación?

Nuestro equipo ha estado trabajando en los últimos años en el desarrollo de una metodología de gestión que, apoyándose en las existentes, permite superar estas dificultades. Así, hemos creado el Modelo de Gestión del Riesgo Estructural, a partir de una amplia base teórica procedente de diferentes disciplinas científicas y de muchos años de investigación cualitativa y cuantitativa.

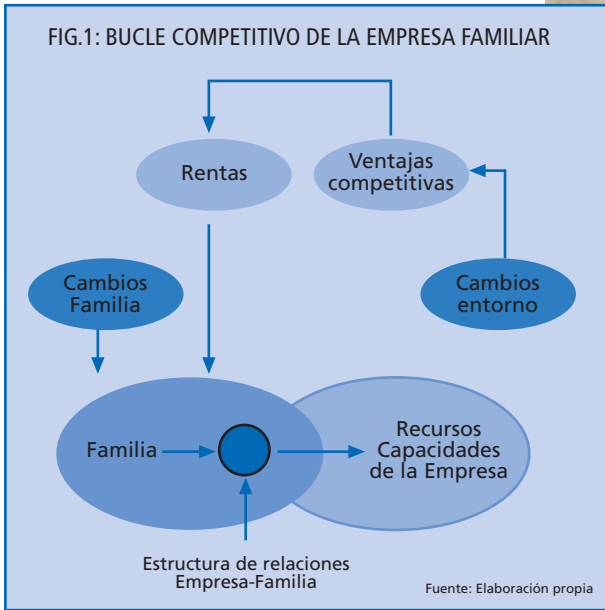
La empresa familiar y su entorno competitivo

La familia y la empresa son sistemas que se interrelacionan en un plano de desigualdad. La familia es propietaria de la empresa, lo que conlleva una relación jerárquica entre una y otra. Por otro lado, la dinámica familiar basada en lealtades, deudas morales, legados familiares, afectos y rivalidades, etc., determina el comportamiento de las personas con mayor fuerza que el interés económico o empresarial.

Desde el inicio de la fundación de la empresa, la familia diseña, de manera consciente o inconsciente, una estructura de relaciones entre ambas que modela la influencia de la familia en la empresa, de manera que ésta pueda crear sus propias reglas y roles para cumplir su función empresarial.

La manera como se estructuran las relaciones empresa-familia permite que la empresa desarro-

lle y aproveche un tipo de recursos y de capacidades u otros ¹. Con recursos y capacidades nos referimos a activos (tangibles e intangibles), personas, tecnología, rutinas organizativas, conocimiento, redes relacionales, etc. La base de recursos y capacidades de una empresa es lo que permite que ésta desarrolle ventajas competitivas. Permite idear estrategias y llevarlas a la práctica ². (ver Fig. 1).



El resultado de la ventaja competitiva se manifiesta en rentas, es decir, flujos económicos que los clientes transfieren a la empresa a cambio de sus bienes y servicios. Las rentas, una vez incorporadas a la empresa, se reparten entre los “propietarios” de los recursos internos. Los remanentes que quedan al final del “reparto” (rentas residuales), pasan a manos de la familia, que decide si retirarlas vía dividendos o mantenerlas en la empresa como refuerzo de los recursos propios.

La familia podrá definir (estructurar) sus relaciones empresa-familia de la manera que crea más adecuada a su sistema de valores, siempre y cuando el bucle gire, es decir se desarrollen recursos y capacidades suficientes para poder competir y poder capturar rentas como familia o, como mínimo, no capturar rentas negativas (pérdidas). Este bucle tiene tendencia a perder su equilibrio, dado que el paso del tiempo hace que se produzcan cambios en la familia (ciclos de vida, nuevos miembros, etc.) y cambios en el entorno competitivo, cambios que exigen reformular la estrategia competitiva y, por tanto, la base de recursos y capacidades. Por tanto, la familia debe gestionar de manera dinámica sus relaciones con la empresa para que ésta pueda integrar los cambios que se produzcan, tanto en la familia como en la empresa. (Fig.1)

Modelo de la Gestión Estructural

Desde los inicios de la empresa familiar como disciplina de gestión, se utilizó la definición de ésta como dos sistemas que interactúan mutuamente ³. Un sistema es un conjunto de elementos que se interrelacionan entre sí y que se diferencian de su entorno ⁴.

Uno de los elementos definitorios de un sistema es su nivel de complejidad. Un sistema es más complejo, por un lado, en la medida en que exista mayor número de elementos y/o sean más diferentes entre sí y, por el otro, en la medida en que exista un mayor número de relaciones entre ellos o una mayor variedad en esas relaciones ⁵.

Si aplicamos el concepto de complejidad a la empresa familiar, vemos que podemos determinar niveles de complejidad tanto de la familia como de la empresa. Así, la complejidad de la familia y de la empresa dependerán de diversos factores (ver cuadro 1). Así, una empresa familiar multinacional será una empresa mucho más compleja que la que opera un local de una franquicia. Igualmente, en el caso de la empresa familiar formada por una pareja y dos hijos solteros, la complejidad de familia será mucho menor que la formada por veinte primos segundos. La complejidad nos permite una primera diferenciación entre empresas familiares, dependiendo del nivel de complejidad de familia y de empresa existente en cada empresa familiar. Cada familia empresaria debe, por lo tanto, reflexionar sobre cuál es su nivel de complejidad como familia y como empresa para poder definir el tipo de estructura de relaciones empresa-familia que necesita.

CUADRO 1: FACTORES DE COMPLEJIDAD

Complejidad en la familia

- Nº de personas que la componen,
- Roles existentes (padre, hijo, yerno, primo, primera pareja, segunda pareja, nietos, primos segundos, etc.),
- Número de familias,
- Diferencial de intereses respecto a la empresa (dinero, prestigio, seguridad, poder, realización personal, derechos futuros, etc.),
- Diferencial de experiencias vitales. Historias de vida que conforman una manera de entender el mundo, la empresa y la función propia en la misma,
- etc.

Complejidad en la empresa

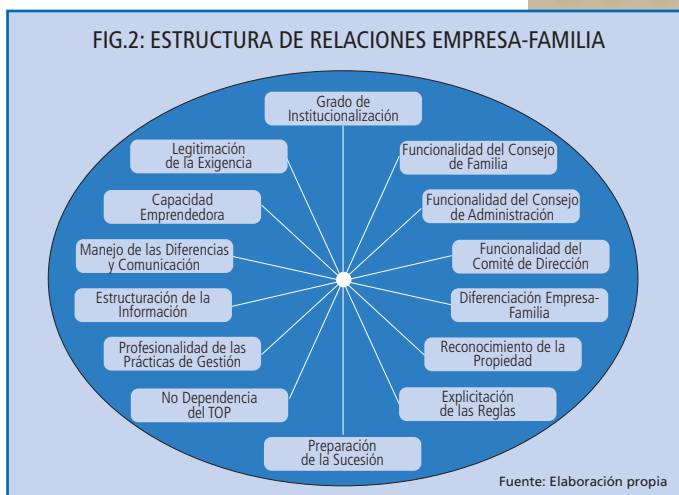
- Tamaño,
- Número, tipología y peso del resto de accionistas no familiares (capital riesgo, bolsa, otra empresa, etc.),
- Sector o sectores en los que operan.
- Tipología de la cadena de valor (actividades, número de centros operativos, etc.),
- Nivel de internacionalización (actividades propias, flujos, etc.),
- Tecnología utilizada,
- Nivel de conocimiento del personal,
- etc.

Un segundo concepto que recuperamos de la Teoría de Sistemas es el concepto de estructura. Describir una estructura de algo es reconocer sus partes y las maneras en que se relacionan entre sí ⁶. Un sistema complejo se ve obligado a seleccionar cómo se relacionan la multitud de agentes que en él están

presentes. Esa limitación de posibilidades que produce la estructura es generadora de orden ⁷.

La estructura, por tanto, modela la complejidad de un sistema, permitiendo que unos comportamientos se produzcan y otros no. La estructura permite que el sistema tenga dirección interna y no se comporte según la aleatoriedad resultante de la interacción del comportamiento de sus miembros. La observación de la estructura no es obvia, pues sólo puede observarse a partir del funcionamiento del sistema. Así, por ejemplo, la estructura de un edificio (columnas, vigas maestras, etc.) o la de un sistema informático (ordenadores, conexiones, etc.), no suele ser fácil de observar. Así, habrá cambios que en un edificio no podrán hacerse porque la estructura no los permite. Éstos sólo serán posibles, por tanto, modificando la estructura, por ejemplo, moviendo una columna. En la empresa familiar, la complejidad de las relaciones familia-empresa también son modeladas por una determinada estructura. Definimos la estructura de la empresa familiar a partir de las 14 dimensiones siguientes (ver Fig. 2):

La gestión de la empresa familiar debe orientarse a desarrollar la estructura de relaciones familia-empresa adecuada a su nivel de complejidad



Grado de Institucionalización

Responde al grado en que se han creado órganos y reglas formales que regulen las relaciones. Así, un alto nivel de institucionalización significa la existencia de órganos de decisión para la familia empresaria (Consejo de Familia), espacios de gobierno de la empresa (Consejo de Administración), espacios de dirección profesional (Comité de Dirección) y existencia de reglas formales (Protocolo).

Funcionalidad del Consejo de Familia

Una cosa es la función y otra el órgano. Lo importante para el sistema no es tanto la existencia del órgano como el ejercicio de la función. Por tanto,

la funcionalidad del Consejo de Familia dependerá del grado en que éste cumpla su cometido.

La función del Consejo de Familia es el mantenimiento y/o desarrollo de una identidad como familia empresaria, la construcción de sistemas de cohesión, la legitimación de roles, la definición de límites en los ámbitos de decisión y actuación, el establecimiento de reglas, la construcción de la estructura societaria, la definición de un mandato para el Consejo de Administración, etc.

Funcionalidad del Consejo de Administración

Su función principal es la negociación de un "mandato" con el Consejo de Familia y su posterior cumplimiento. Este mandato debe incluir el soporte a la alta dirección, su monitorización y el mantenimiento del control de los recursos y las capacidades clave.

Soporte se refiere al apoyo en la definición estratégica, al desarrollo de recursos y capacidades, a la utilización de redes de relación, etc. Monitorización se refiere a la evaluación del desempeño del equipo directivo, control financiero, remuneraciones, auditoría, etc.

El control de recursos y capacidades clave significa mantenerlos al servicio de la empresa, evitando su transferencia a otras empresas o su réplica por las mismas. Debe ser posible el mantenimiento del control de recursos y capacidades clave sin que el primer ejecutivo deba ser necesariamente miembro de la familia.

Funcionalidad del Comité de Dirección

El Comité de Dirección cumple una función de información y coordinación en la alta dirección de la empresa. Su función puede tener más o menos alcance. Así, puede tener una función informativa (compartir información), deliberativa (análisis y discusión de los temas) o decisoria (máximo órgano de decisión operativa colegiada, a modo del Consejo de Ministros).

El Comité de Dirección cumple una función de introducción de análisis en los procesos de toma de decisiones. Permite, por tanto, complementar procesos de decisión intuitivos propios de personas expertas ⁸ con procesos más analíticos, que permiten el acceso de un mayor número de personas a las decisiones.

Es, igualmente, un buen instrumento para hacer explícito parte del conocimiento tácito existente en la empresa.

Diferenciación Empresa-Familia

La empresa y la familia constituyen dos sistemas de naturaleza diferente. Son distintos en cuanto a la función que desempeñan las personas en cada uno de ellos, en las características de pertenencia que cada sistema transmite, en el tipo de relaciones dominantes, en los valores específicos de cada uno (identidad frente a competitividad), en los criterios de asignación de recursos, en la manera de manejar la información y la comunicación (más informal vs. más formal). Ello provoca que, con frecuencia, en la empresa familiar se produzcan trasvases de reglas y de roles de un sistema a otro. Esta dimensión de la estructura identifica la capacidad de diferenciar ambos sistemas, actuando en cada uno de acuerdo a las funciones y las reglas que les son propios. La diferenciación entre empresa y familia se observa claramente en aspectos como, por ejemplo, los criterios de acceso a los puestos de gestión, las jerarquías existentes y los criterios de remuneración de familiares que ocupan puestos ejecutivos.

Reconocimiento de la Propiedad

Una empresa es familiar por las características de su propiedad, es decir, porque hay una familia que ostenta la propiedad de la misma. La propiedad tiene una serie de derechos, tanto desde el punto de vista jurídico como económico. La frecuente identificación entre la propiedad y la gestión en la empresa familiar hace que a menudo pueda no reconocerse el rol del accionista y, por

La familia, para poder gestionar su riesgo estructural, debe aproximar cuál es su nivel de complejidad como familia y como empresa, así como conocer el nivel de desarrollo de su estructura

lo tanto, sus derechos. Esto suele conllevar ausencia de información, dificultad para participar en decisiones que afectan a su estrategia patrimonial, falta de reconocimiento de derechos de enajenación, etc. La necesaria alineación entre propiedad y gestión debe construirse gestionando el compromiso de los accionistas con el proyecto empresarial, no negándoles sus derechos.

Explicitación de las Reglas

Todo el comportamiento social está gobernado por reglas implícitas o explícitas⁹, y por lo tanto la empresa familiar también. La empresa familiar está regida, como cualquier otro sistema social, por un sinnúmero de reglas, la mayoría de las cuales son implícitas. Las reglas definen el reparto de poder, el acceso a los puestos de trabajo, el reparto de los flujos y derechos económicos, las pautas de comunicación, los planteamientos sucesorios, etc. La mayor dificultad en la creación de reglas que funcionen en cada caso concreto estriba en la explicitación de las mismas. En la medida en que una familia sea capaz de hacer explícitas sus principales reglas de relación con la empresa será capaz de modificarlas para mantener su nivel de funcionalidad en cada momento.

Algunas de estas reglas pueden llegar a quedar formalizadas a través de instrumentos jurídicos. El protocolo familiar es un buen instrumento para la explicitación de reglas.

Preparación de la Sucesión

La sucesión es un momento en el que cristalizan las coherencias o incoherencias de las estructuras de empresa familiar. Aunque en gran número de empresas se produce convivencia de varias generaciones trabajando en la empresa durante muchos años, en determinados momentos se producen hitos en el cambio generacional.

La planificación de este momento supone la preparación de cambios en la autoridad (jerarquía) existente, tanto en lo que respecta a la propiedad como a los puestos de gestión. No menos importante es la preparación de cambios en fuentes de poder más sutiles, como el conocimiento y el liderazgo¹⁰. Algunos aspectos pueden y deben planificarse aprovechando los diferentes instrumentos mercantiles y fiscales existentes.

No Dependencia del TOP (primer ejecutivo)

Como ya hemos dicho, la capacidad de competir de una empresa depende en gran medida de la base de recursos y capacidades que una compañía consiga desarrollar y aprovechar. Con frecuencia un re-

Diagnóstico on line para los miembros de la Asociación

La Asociación de Antiguos Alumnos de ESADE ha llegado a un acuerdo con Family Business Knowledge para dar la oportunidad a los asociados de disponer de un Diagnóstico del Riesgo Estructural de la Empresa Familiar. Este servicio on line permite evaluar el nivel de riesgo de la empresa familiar, es decir, si tiene una estructura suficiente para afrontar la complejidad de la familia propietaria y de la empresa.

Se trata de una herramienta muy útil para empresarios, accionistas relevantes, directores, consejeros o consultores que invita a la reflexión y proporciona pautas de gestión.

Para obtener, de un modo anónimo, tu diagnóstico on line, puedes contactar a la web de la Asociación (www.aaesade.net). También, si lo deseas, puedes conseguirlo rellenando un cuestionario en papel, que deberás pedir a FBK (tel. 93 363 43 68).

La Asociación financia a sus miembros el 80 % del coste del estudio, de modo que deberías pagar únicamente 100 € por el mismo. Antes de abonar dicha cantidad, puedes obtener una síntesis de los principales resultados de tu diagnóstico para decidir la contratación de un informe más detallado.

curso y/o capacidad clave de una empresa familiar es el propio empresario. Esta fortaleza de la empresa plantea una debilidad en cuanto a su durabilidad, dado que la existencia de ese recurso o capacidad estará adscrito al ciclo de vida del empresario. La “no dependencia del TOP” se construye a través de la transferencia de parte de esos recursos y capacidades que esta persona posee a la organización a través de rutinas organizativas, desarrollo de profesionales, transmisión de conocimiento, etc.

Profesionalidad de las Prácticas de Gestión

Esta dimensión tiene que ver con la aplicación de prácticas de gestión contrastadas dentro del mundo del management. Existe un cuerpo de conocimiento práctico de probada calidad instrumental en múltiples aspectos de la gestión, como, por ejemplo, la elaboración de estrategias, la coordinación de equipos, la organización de procesos internos, el desarrollo de controles y prácticas económico-financieras, la construcción de sistemas de información, la construcción de sistemas de calidad, etc. El desarrollo de esta dimensión conlleva la construcción de procesos de toma de decisiones que combinen intuición con análisis y, en la medida de lo posible, soporte cuantitativo.

Estructuración de la Información

En esta dimensión nos referimos tanto a la cantidad de información que una organización consigue codificar (datos), como al orden y el sentido que establece dentro de los mismos para posibilitar su utilización (información)¹¹. La estructuración tiene que ver con la información económica y financiera, indicadores de gestión, protocolos de trabajo, definición de procesos, patentes, especificaciones técnicas, estudios de mercado, sistemas de evaluación del desempeño, etc. Cada nivel de estructuración de la información requerirá un soporte informático adecuado.

Comunicación y Manejo de las Diferencias

En esta dimensión nos referimos tanto a los niveles de contenido (información) como a los niveles de relación entre las personas o grupos. Las familias empresarias tienen una experiencia continua de doble posición en tanto que se comunican como integrantes de la empresa o miembros de la familia. Así, unos hermanos pueden comunicarse de igual a igual cuando están en familia y sin embargo en la empresa su relación puede estar basada en diferencias (uno domina sobre el

Cuando una familia y una empresa interactúan entre ellas, la tendencia natural es que cada sistema transmita desorden al otro

otro), debido a las posiciones y a los roles profesionales que desarrollan. Existirá buena comunicación en la medida en que se dé claridad en las pautas existentes y coherencia de las mismas. El manejo de la habilidad comunicativa consiste en no negar las diferencias, sino gestionarlas de manera que los espacios de diferencias, como son los propios de la familia, se transformen en unidad de acción en los espacios ejecutivos (la empresa).

Capacidad Emprendedora

Las organizaciones con capacidad de emprender están abiertas al exterior, a explorar nuevas oportunidades de mercado, nuevas áreas geográficas, nuevas tecnologías, etc.

La capacidad emprendedora de una organización tiene que ver con la existencia de una visión del mundo orientada hacia el futuro que permita descubrir oportunidades. También tiene que ver con la existencia de vitalidad para aprovecharlas. Una empresa con capacidad emprendedora asume riesgos para forzar el desarrollo de la empresa más allá de dónde esté en cada momento. La capacidad emprendedora no requiere necesariamente la existencia de perfiles de “capitanes de empresa” entre los miembros de la familia, pero sí del desarrollo de un perfil de familia empresaria. Ello supone la existencia de un modelo de familia en el que prime el desarrollo del proyecto empresarial familiar por encima de los intereses particulares de los miembros. Ello implica, por tanto, la existencia de una cultura emprendedora y expansiva.

Legitimación de la Exigencia

Los sistemas empresariales son sistemas de exigencia¹². El entorno exige a la empresa outputs satisfactorios en forma de bienes o servicios. El fundador, más allá de la exigencia por la supervivencia que le viene del exterior, cuenta con su propia autoexigencia. Empresarios con altos niveles de autoexigencia desarrollan sus compañías más allá de los mínimos de supervivencia. Al aumentar la complejidad de la familia los sistemas de exigencia internos deben ir más allá de la autoexigencia. De lo contrario, la exigencia tiende a igualarse en los mínimos comunes. Ello supone una tendencia a la disminución de la exigencia junto a un conflicto potencial entre familiares con diferentes niveles de autoexigencia.

Por ello es necesario que la familia legitime sistemas de exigencia internos más allá de los niveles de autoexigencia de cada miembro, como, por ejemplo, valoración del desempeño, condi-

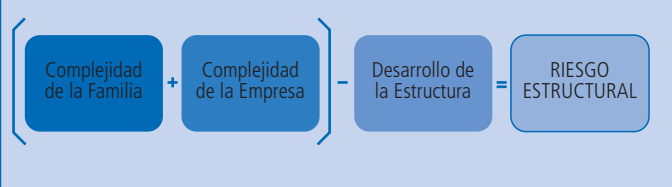
cionamiento de los puestos de alta dirección a resultados, legitimación de los consejos, etc.

El Riesgo Estructural

La estructura, tal como la hemos definido bajo estas 14 dimensiones, es generadora de orden, al permitir que el sistema sobreviva, pueda reproducirse y tenga dirección interna¹³. La estructura modela y limita la complejidad que la familia transmite a la empresa, de manera que ésta pueda tener los niveles de orden y de innovación adecuados a su entorno¹⁴.

Haciendo una metáfora con un río, podemos decir que la relación entre la complejidad y la estructura es la misma relación existente entre el caudal del río y la capacidad de su cauce. Un río puede ser muy caudaloso (complejidad de familia y empresa), siempre y cuando su cauce (estructura) sea suficiente para canalizar el flujo de agua. Si el caudal del río es superior a la capacidad de canalización, el río se desborda, generando todo tipo de desgracias. Cada estructura, dependiendo de su nivel de desarrollo, tendrá una determinada capacidad para encauzar la complejidad de familia y empresa. Si la estructura de una empresa familiar no está preparada para encauzar la complejidad existente habrá riesgo estructural, es decir, la complejidad desbordará. (Fig.3)

FIG.3: GESTIÓN DEL RIESGO ESTRUCTURAL



El nivel del riesgo estructural es la probabilidad de que la empresa familiar se comporte como un sistema inestable (caótico). Esto hace que una pequeña perturbación lo pueda desequilibrar sin que el sistema tenga capacidad para volver a equilibrarse sin perder la identidad¹⁵. Una empresa familiar será estable en la medida en que tenga un bajo riesgo estructural.

Así, con frecuencia se explican casos de empresas familiares que han perdido su identidad (venta, desaparición, etc.) por causas circunstanciales de rivalidad familiar o incompetencia em-

La familia debe gestionar de manera dinámica sus relaciones con la empresa para que pueda integrar los cambios que se produzcan, tanto en la familia como en la empresa

presarial. Si en estos casos se pudiera revisar el proceso, se observaría la existencia de aumentos de complejidad en la familia y/o en la empresa que no han tenido su correspondencia en el desarrollo de la estructura interna de las relaciones entre familia propietaria y empresa.

La empresa familiar cada vez va a ir recibiendo más perturbaciones, dado que vamos hacia un entorno cada vez más complejo, por lo que la tenencia de riesgo estructural va a generar cada vez más impactos negativos en la empresa familiar. Como hemos visto, la complejidad de la familia tiende a aumentar con el paso del tiempo y la de la empresa también. Ello conlleva una tendencia natural al aumento del riesgo estructural.

Tradicionalmente se han utilizado sistemas para mantener bajo el riesgo estructural, no permitiendo que aumente la complejidad de la familia a través de sistemas de primogenitura. Estos sistemas son de difícil utilización hoy en día, por no estar socialmente aceptados ni ser adecuados como pauta general de una política sucesoria.

Otra práctica que se ha utilizado profusamente ha sido la reducción del riesgo estructural a través de la limitación o la reducción de la complejidad de la empresa mediante desinversiones en negocios operativos para orientar el patrimonio hacia empresas inmobiliarias o tenedoras de activos. Esta política es adecuada para contener el riesgo estructural, pero no es buena para el desarrollo de una sociedad.

La gestión de la empresa familiar debe orientarse a desarrollar la estructura de relaciones familia-empresa adecuada al nivel de complejidad existente. Ello implica un esfuerzo permanente orientado al desarrollo de la estructura. Todo ello supone que la familia, para poder gestionar su riesgo estructural, debe aproximar su nivel de complejidad como familia y como empresa, así como conocer el nivel de desarrollo de su estructura. Ésta es la base para la elaboración de un programa de trabajo para la gestión de la empresa familiar.



Alberto Gimeno Sandig (Lic&MBA 84)

Profesor del departamento de Política de Empresa de ESADE

Gemma Baulenas Ruvireta

Socia de Family Business Knowledge S.L.

1. Habbersohn y Williams (1999) / 2. Grant, (1991) / 3. Davis & Stern (1980), Lansberg (1983) / 4. Von Bertalanffy (1973) / 5. Luhman, (1996), Waldrop (1992) / 6. Russell (1992) / 7. Luhman (1996) / 8. Dreyfus & Dreyfus (1986) / 9. Jackson (1965) / 10. Gimeno (2000) / 11. Devlin (1999) / 12. La Real Academia Española define 'exigir' como "pedir imperiosamente algo a lo que se tiene derecho" / 13. Luhman (1996) / 14. Crutchfield (1990) / 15. Prigogyne (1997)