

**CUADERNOS DE REFLEXIÓN  
DE LA CÁTEDRA PRASA DE EMPRESA FAMILIAR**

*LA ESTRUCTURA RETICULAR*

*DE LA*

*FAMILIA EMPRESARIA*

*Autores: Doctor. José Javier Rodríguez Alcalde*

*Doctora Maribel Rodríguez Zapatero*

*Doña Magdalena Rodríguez Jiménez*

**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

# LA ESTRUCTURA RETICULAR DE LA FAMILIA EMPRESARIA

***Autores:***

**Doctor. José Javier Rodríguez Alcaide\***

**Doctora Maribel Rodríguez Zapatero\*\***

**Doña Magdalena Rodríguez Jiménez\*\*\***

\*Catedrático de economía de la Universidad de Córdoba. Director de la Cátedra PRASA de Empresa Familiar de la Universidad de Córdoba. E-mail: [palroali@uco.es](mailto:palroali@uco.es)

\*\*Dr. en Ciencias Económicas y Empresariales. Colaboradora de la Cátedra PRASA de Empresa Familiar de la Universidad de Córdoba. E-mail: [es3rozai@uco.es](mailto:es3rozai@uco.es)

\*\*\*Diplomada en Ciencias Económicas y Empresariales. Secretaria de la Cátedra PRASA de Empresa Familiar. E-mail: [pu2rojim@uco.es](mailto:pu2rojim@uco.es)

\*\*\*\*

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	5
LA ESTRUCTURA RETICULAR DE LA FAMILIA EMPRESARIA.....	8
CUANDO LA COOPERACIÓN DE LA FAMILIA EMPRESARIA SE RESTRINGE .....	14
LA EMPRESA FRATERNAL, UNA ESTRUCTURA DE COALICIONES .....	20
LA FORMACIÓN DE LA SOCIEDAD DE HERMANOS .....	34
LA LÓGICA COMPENSATORIA EN LA SOCIEDAD FRATERNAL.....	43
ANEXO .....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	54

## ÍNDICE DE GRAFOS

Grafo 1: El grafo reticular de una familia empresaria.....	9
Grafo 2: Red completa y directa.....	11
Grafo 3: Empresa a modo de estrella.....	11
Grafo 4: Sistema de comunicación evolucionado.....	12
Grafo 5: Cooperación en la familia empresaria.....	17
Grafo 6: Familia que se coordina en rueda .....	18
Grafo 7: Familia extendida de seis componentes.....	21
Grafo 8: Modos de coordinarse y comunicarse en ramas familiares....	21
Grafo 9: Coordinación de padres sin observación de hijos.....	23
Grafo 10: Estructura de comunicación entre ramas familiares. ....	24
Grafo 11: Estructuras de comunicación entre dos familias. ....	28
Grafo 12: Las reglas de logros e imputación. ....	30
Grafo 13: Sociedades fraternales direccionadas .....	31
Grafo 14: Sociedad fraternal con ramas coaligadas .....	32
Grafo 15: Ciclo de la organización de la comunicación.....	33
Grafo 16: Matriz de logros de cada hermano.....	36
Grafo 17: Estrategias de cooperación y coalición en una sociedad de tres hermanos .....	48
Grafo 18: Estrategias Límites de Cooperación. ....	49
Grafo 19: Redes en Familias Empresarias .....	50
Grafo 20: Redes en Familias Empresarias .....	51
Grafo 21: Redes en Familias Empresarias .....	52
Grafo 22: Estructura de comunicación.....	53

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Posicionamiento estratégico de cada hermano en la sociedad fraternal. ....	39
Cuadro 2: Representación de los valores de cada coalición en relación al coste de formación.....	41

## INTRODUCCIÓN

---

La comunicación entre los constituyentes de la familia empresaria es clave para la correcta difusión de la información sobre la empresa familiar. La comunicación en su mayor parte se realiza mediante una red de relaciones bilaterales entre los constituyentes de la familia empresaria. Recientemente se ha prestado gran atención a la modelización teórica que ayuda a entender el efecto que la existencia de una red tiene sobre el logro de un objetivo así como al modo de creación de redes de comunicación social.

En el caso de la empresa familiar es interesante intentar analizar cómo la red de comunicación familiar afecta a los resultados de la empresa de la familia. En este cuaderno de investigación queremos exponer a través de la teoría de grafos los conceptos básicos de una familia que coopera. La familia empresaria desarrolla un juego de coaliciones que representamos mediante una red familiar; red familiar que puede ser restringida a ciertos miembros de la familia y cuya comunicación puede ser direccionada en un solo sentido. Es obvio que la red familiar se configura buscando un objetivo, que, una vez logrado, se reparte dependiendo de una función de imputación o de asignación de cada miembro de la red. La restricción de la comunicación a ciertos miembros de la familia hace que el juego de cooperación sea

equilibrado, sea convexo en el sentido de que la adición de un miembro a la red añade menos al logro común y sea superaditivo, en el sentido que cada familiar que se une a la red aporta un valor a la misma. Pero la red para que sea estable tiene que reunir las propiedades de eficacia y razonabilidad en términos de lo que se logra cooperando y en términos de asignación de resultados.

Es obvio que la familia empresaria empieza a formar su red de comunicación entre los fundadores y luego con los componentes de la familia extendida para poder conseguir las ganancias consecuentes a todo proceso de cooperación. Naturalmente que cuando el fundador inicia la comunicación con el hijo, que empieza a trabajar en la empresa, se configura una relación bilateral que busca lograr ciertas ventajas para el padre y para el hijo. Las alianzas suelen ser de tipo cooperativo, pero no siempre es así entre fundador e hijos o entre hermanos.

Los nexos entre familiares se forman en un proceso a lo largo del tiempo dependiendo de la regla de asignación de esfuerzos y de imputación de resultados. Los nexos se forman voluntariamente pero casi nunca los componentes de un nexo de comunicación soslayan o menosprecian la formación de un nuevo nexo con otro familiar.

Formar una red familiar de comunicación tiene un coste; es el coste de conectar a dos familiares. Este coste influye sobremanera en el modo como

se configura la red familiar y en el grado de estabilidad de la misma. La negociación para configurar la red familiar se intensifica cuando se entra en la fase de sociedad de hermanos, fase en la que se negocia la cooperación y la compensación para cada coaligado.

El valor de la red familiar no depende solo de quiénes están conectados sino de cómo están conectados los familiares. Este cuaderno trata de iniciar al investigador en este campo en relación a la empresa familiar.

## LA ESTRUCTURA RETICULAR DE LA FAMILIA EMPRESARIA

---

La familia empresaria es un conjunto de N familiares consanguíneos y por afinidad. Para que estos familiares coordinen sus actuaciones en relación con la empresa familiar tienen que disponer de capacidad para intercomunicarse. Si esa capacidad se hace realidad los familiares formarán una red o sistema de comunicación, estructurada por canales de comunicación.

La red de comunicación de una familia empresaria se puede representar por un grafo, cuyos vértices están ocupados por un familiar y la conexión entre cada vértice o nudo es un canal, arco o línea de conexión; por tanto, todo arco, línea, canal o nexo comunica a cada dos familiares

La conexión entre familiares es real cuando dos son capaces no sólo de comunicarse sino también de coordinar sus situaciones a fin de llevar la empresa familiar hacia delante y obtener resultados positivos, sin necesidad de la ayuda de un tercer familiar o de un externo a la familia. Cuando esto sucede podemos decir que dos familiares están directamente conectados (se comunican y actúan en común). Los familiares se conectan entre sí a través de una senda de conexiones o pasillo de comunicación. Cuando dos

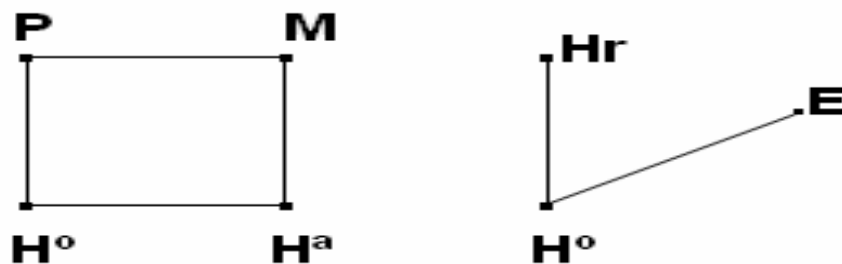


familiares no se conectan o comunican directamente entre sí, sino a través de otro familiar, podemos decir que están indirectamente comunicados o intercomunicados. Es obvio que, si dos familiares no están conectados ni directa ni indirectamente, no pueden coordinar sus actuaciones en el seno de la empresa familiar, de modo que su logro es nulo, por no llegar a constituirse como componentes de un proyecto de cooperación.

### **Ejemplo: El grafo reticular de una familia empresaria**

Los familiares son padre (P), madre (M), hijo de P ( $H^o$ ), hija ( $H^a$ ) de P y M, hermano del padre (Hr), esposa del hermano del padre (E) e hijo de Hr y E. La expresión reticular de esta familia empresaria es la siguiente:

**Grafo 1: El grafo reticular de una familia empresaria**



El grafo nos indica que no existe conexión alguna entre las familias de P y Hr, hermanos que trabajan en la empresa, porque no existe nexo de coordinación ni comunicación entre los hermanos que dirigen la empresa

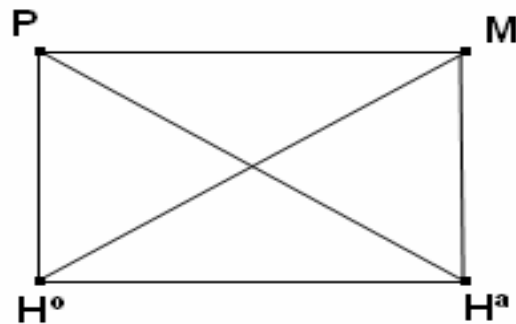
familiar. Además nos explicita que en la rama familiar formada por P y M, el padre conecta con su esposa y el hijo de su primera mujer de modo directo, pero no directamente con su hija, nacida de su segunda mujer, en tanto que la madre (M) conecta directamente con su hija y su esposo (P) pero no con su hijastro ( $H^o$ ), sino a través del padre de este o de su hija. Asimismo, el grafo nos indica que el hermano de P (Hr) no comunica con su esposa (E) en cuestiones de empresa y lo hace indirectamente a través de su hijo.

Por tanto, en esta familia empresaria a la hora de coordinar las actuaciones en la empresa sólo hay dos componentes de comunicación: uno,  $C_1 = \{P, M, H^o, H^a\}$  y otro  $C_2 = \{Hr, E, H^o\}$ .

En esta familia empresaria aparecen dos coaliciones, formadas por cada rama familiar, que son cada una de ellas redes completas. Dentro de cada coalición o red se coordinan actuaciones sin la ayuda de ninguno de los miembros de la otra coalición. En la coalición  $C_1$ , P y  $H^a$ , no están conectados de modo directo, pero si lo están internamente a través de M. Si los constituyentes de  $C_1$  no estuvieran conectados no habría comunicación ni posibilidad de cooperar para llevar la empresa adelante. La familia empresaria no es una red completa porque no están conectados P y Hr y, por tanto, no coordinan sus actuaciones en la empresa de modo cooperativo para mejorar el funcionamiento de esta. La red formada por la familia de P sería

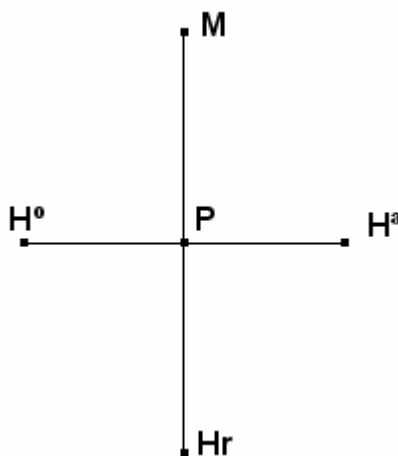
una red completa y directa si en lugar de estar representada por el grafo anterior, estuviese representada por el que aparece a continuación:

**Grafo 2: Red completa y directa**



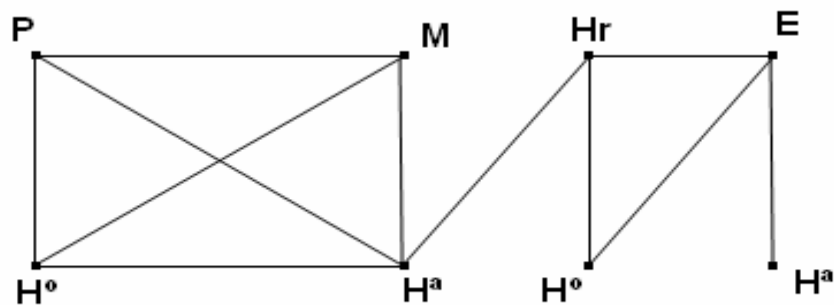
Normalmente cuando P fundó su empresa, antes de incorporar a Hr a ella, P actuaba a modo de estrella tal y como refleja el siguiente grafo:

**Grafo 3: Empresa a modo de estrella**



Cuando Hr se casa con E y tiene a su hijo se rompe la posición estelar de P y se forman las dos coaliciones que aparecen en el primer grafo de este epígrafe. Con el paso del tiempo Hr tiene otra hija, los hermanos comienzan a reflexionar y el sistema de comunicación evoluciona así como el de coaliciones o redes, llegando a tener la apariencia que refleja el grafo siguiente:

**Grafo 4: Sistema de comunicación evolucionado.**



Este grafo nos indica que P y su sobrina Hª, hija de Hr, se conectan de diferentes formas y por diferentes caminos, que son:

$$C_1 = \{ P, M, H^a, Hr, E, H^a \}$$

$$C_2 = \{ P, M, H^o, H^a, Hr, H^o, E, H^a \}$$

$$C_3 = \{ P, H^a, Hr, E, H^a \}$$

De esta organización reticular puede concluirse lo siguiente:

- a) Que el camino más corto para comunicarse y actuar en común P y H<sup>a</sup>, su sobrina, es el camino C<sub>3</sub>.
  
- b) Que para poner en conexión a P con su sobrina hay que contar siempre con la ayuda de H<sup>a</sup>. hija de P, con Hr y con E, así que la cooperación de estos tres últimos es imprescindible para que P y sobrina coordinen sus actuaciones en la empresa familiar.
  
- c) Es obvio que P y su sobrina cierran la red familiar y, si se desea, que sea completa, se debe contar con los dos para cooperar en busca del mejor funcionamiento de la empresa familiar de este ejemplo.

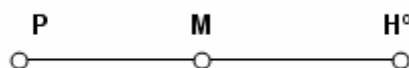
## CUANDO LA COOPERACIÓN DE LA FAMILIA EMPRESARIA SE RESTRINGE

---

Es obvio que, si en el interior de una familia empresaria se forman coaliciones que desean unas ganancias nacidas de su cooperación, es porque se producen coordinaciones más o menos fluidas entre cada par de familiares, dentro de cada coalición, como se ha visto en el ejemplo anterior.

El tenor de las ganancias va a depender de que la comunicación sea fluida o esté sometida a limitaciones. La familia completa su estructura reticular cuando está interna y directamente conectada, pero puede ocurrir, como ya se ha visto, que en ocasiones los familiares no estén conectados interna y directamente y precisen para comunicarse de la ayuda de otro miembro de la red. Es decir, que cuando algunos familiares operan en la empresa familiar no tienen capacidad para poder comunicarse con otros elementos de la familia empresaria.

Veamos el siguiente ejemplo. La familia de P recién formada por padre, madre e hijo dan lugar a la siguiente red,



que tiene que actuar para llevar adelante la empresa familiar. En esta familia, que trabaja toda en la empresa, los nexos de comunicación directa son PM y MH°, de modo que padre e hijo si no se comunican no podrán coordinar sus esfuerzo y actuaciones en su empresa familiar y no podrán alcanzar las metas empresariales que se prefijen. Supongamos que los resultados de la empresa y, por tanto, las compensaciones globales y personales dependen del grado de comunicación y coordinación entre ellos y que sean las siguientes:

$$\mathbf{Resultados} \left\{ \begin{array}{l} 0, \text{ si no cooperan dos a dos al menos} \\ 60, \text{ si forman coalición PH}^\circ \text{ y PM por cada coalición} \\ 72, \text{ si se ponen de acuerdo los tres de la familia} \end{array} \right.$$

De acuerdo con el grafo, como H° y P no están conectados, su producción es nula, lo que indica que las posibilidades de comunicación influyen en el nivel de logro de la empresa. Si la familia estuviera totalmente conectada se facilitarían las relaciones y las actuaciones en común; es decir, se habría creado una red de unanimidades y un juego unánime entre coaligados para llevar la empresa.

En el ejemplo anterior, si sólo se ponen de acuerdo P y M obtendrían 60 para los dos o para la familia, pero dejarían de ganar 72 para la familia a dividir entre los tres coaligados, en tanto que la coordinación de los tres generaría 72 para los tres, aunque solo es 24 para cada uno. Este análisis no

es real al no contemplar el coste que supone la no cooperación entre padre e hijo.

Analicemos el caso global. Supongamos que cooperan dos a dos. Entonces se formarían tres coaliciones; a saber, (PM, MH° y PH°) de modo que cada una generaría individualmente 60 pero tendría un coste de 108 por contemplar sólo la cooperación bilateral pero no multilateral. De acuerdo con el enunciado el resultado sería

Logro =  $60(\text{PM})+60(\text{MH}^\circ)+60(\text{PH}^\circ)-108(\text{P/M/H}^\circ) = 72$ . Si la no coordinación multilateral tiene un coste de 108, y solo se coaligan P y M, el resultado sería  $60(\text{P M}) - 108 = -48$ .

De este ejemplo, podemos derivar las siguientes reflexiones:

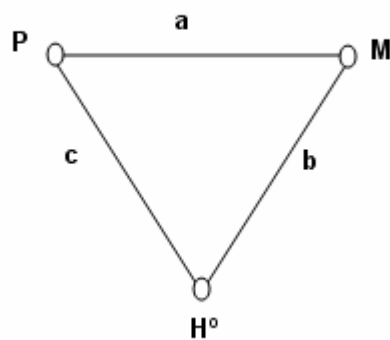
1. Si no hay comunicación entre familiares no se producirían logros en la empresa familiar, puesto que no es posible la cooperación.
2. Si no son los familiares capaces de comunicarse multilateralmente, las ganancias se producirán por la cooperación por pares, pero deberán ser neteadas por los costes de no cooperación.
3. Si se unen PM y MH°, cada par generará 60 unidades de ganancia, pero teniendo en cuenta las condiciones del ejemplo, los costes de no



cooperación o de falta de comunicación entre P y H° ascenderían a 48, para que se cumpliera que  $60(PM)$  y  $60(MH^{\circ}) - 48 = 72$  que es lo que obtendría la empresa por cooperación multilateral.

4. La situación, contemplada en este ejemplo, no da una condición de estabilidad pues habría que repartir 72 entre tres familiares, observando que se produce un déficit de cooperación entre P y H°.
  
5. Para dar estabilidad al sistema y obtener los mayores logros en la empresa el grafo o red debería ser el siguiente:

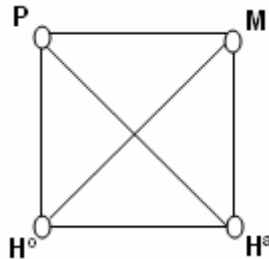
**Grafo 5: Cooperación en la familia empresaria.**



que se pueden comunicar tanto por **a**, como por **b** o **c** en cualquier momento y coordinar actuaciones

El modo de comunicarse y coordinarse influye en los logros que se consiguen en la empresa. El siguiente grafo ejemplifica otra situación, que denominamos familia que se coordina en rueda.

**Grafo 6: Familia que se coordina en rueda**



Para ganar lo máximo posible y evitar las penalizaciones por ausencia de comunicación y coordinación.

Las preguntas que surgen tras esta exposición es la de conocer las condiciones bajo las cuales la red familiar es eficiente y justa. Para responder a ello avanzamos a continuación los conceptos de eficiencia y razonabilidad.

**Eficacia de la red familiar empresarial:** una red familiar que gerencia la empresa familiar es eficiente cuando los logros se distribuyen entre los nodos de la red sin que se produzcan externalidades positivas para unos y negativas para otros dentro de cada conectado; es decir, siempre

que se compartan los costes de comunicación o no existan costes de desunión.

**Razonabilidad de la red familiar empresarial:** Una red familiar es razonable si la asignación de ganancias entre los directamente coordinados crecen o decrecen en la misma cuantía si se rompe la comunicación y coordinación.

La dificultad de mantener la red familiar empresarial estriba en conseguir simultáneamente que la red sea eficiente y razonable.

## LA EMPRESA FRATERNAL, UNA ESTRUCTURA DE COALICIONES

---

La empresa familiar es, a veces, una estructura compuesta de ramas familiares en cuyo interior cada rama actúa como una coalición. Por tanto, podemos considerar a la familia extendida como un conjunto de N familiares, particionado en ramas familiares, siendo cada rama una partición del conjunto N familiar. A esta estructura se le puede denominar una estructura de coaliciones. La comunicación dentro de cada rama tiene lugar entre los familiares que la constituyen, pero no sucede entre familiares que pertenecen a ramas diferentes; es decir, los familiares de una rama se conectan directamente entre sí, pues es obvio que se puede pertenecer a la familia extendida pero sólo comunicarse dentro de cada rama cuando se trata de gestionar la empresa

Con el siguiente ejemplo se puede entender esta propuesta. El grafo siguiente indica que esta familia extendida

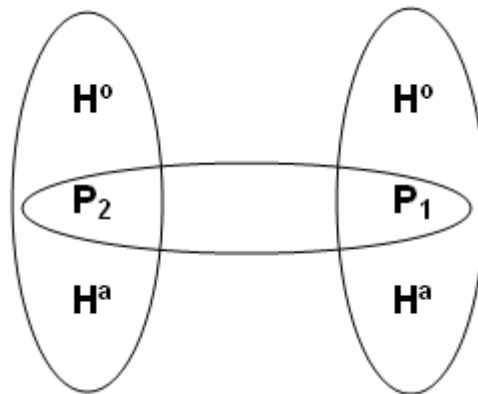
**Grafo 7: Familia extendida de seis componentes.**



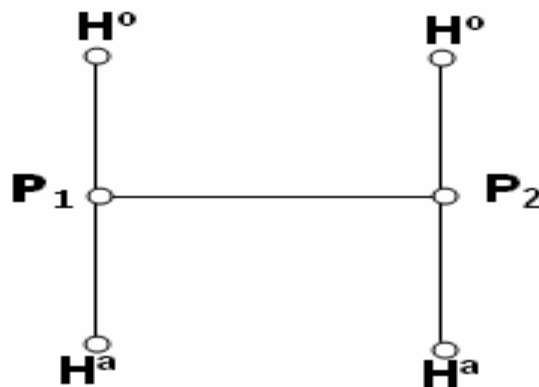
está formada por dos hermanos ( $P_1, P_2$ ); consta de seis componentes, que cooperan entre sí, tres a tres, para dirigir la empresa. Las coaliciones son  $\{P_1, H^\circ, H^a\}$  y  $\{P_2, H^\circ, H^a\}$ , de modo que son los padres con sus respectivos hijos los que cooperan dentro de la empresa familiar. Puede observarse que en esta estructura, tal como se refleja, la única manera de cooperar es a través de las respectivas ramas o coaliciones.

¿Cuáles son los modos de coordinarse y comunicarse esas ramas familiares? Un procedimiento sería el de que conferenciaran ambas partes para coordinar actuaciones en la empresa y lo hicieran a través de los hermanos  $P_1$  y  $P_2$ . La representación sobre esta comunicación se podía hacer mediante el siguiente hipergrafo:

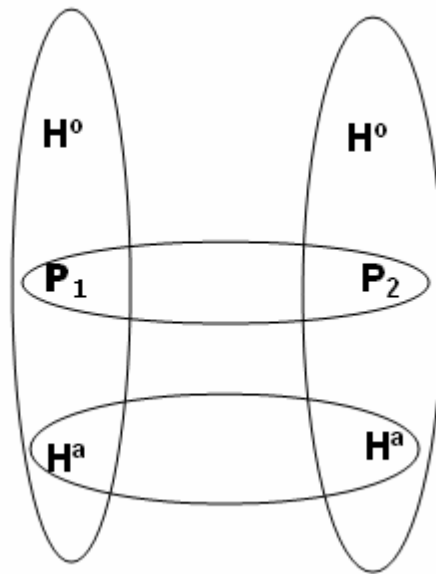
**Grafo 8: Modos de coordinarse y comunicarse en ramas familiares.**



Las ramas familiares cooperarían a modo de dos partes que conferencian; se comunican entre sí y pactan una determinada actuación en su empresa familiar. Lo hacen a través de sus portavoces  $P_1$  y  $P_2$ , hermanos cabecera de cada rama familiar en presencia de sus hijos respectivos ( $H^o$  y  $H^a$ ) que actúan como observadores. Este modo de comunicarse no es normal en la sociedad fraternal. Lo normal es que coordinen los respectivos padres sin tener a los hijos como observadores, tal y como se refleja en el siguiente grafo:

**Grafo 9: Coordinación de padres sin observación de hijos.**

Con el paso del tiempo, dado que hermanos y primos hermanos trabajan con los padres en la empresa, la estructura de comunicación evoluciona a un sistema de conferencias, con varios portavoces y diferentes observadores. La nueva estructura de comunicación entre ramas familiares (coaliciones) puede llegar a ser como la del siguiente hipergrafo:

**Grafo 10: Estructura de comunicación entre ramas familiares.**

donde son portavoces de comunicación no sólo los hermanos  $P_1$  y  $P_2$  sino también las primas hermanas  $H^a$ , quedando como observadores los primos hermanos  $H^\circ$ .

La cuestión pertinente es responder ¿Cuál es la eficiencia y la razonabilidad de estas tres estructuras de comunicación y cooperación? ¿Cuál de las tres estructuras es la más eficiente y más razonable? ¿Habrán más ganancias con la estructura de coaliciones en la que sólo se coordinen los padres o en la que actúen como portavoces de cada rama los padres siendo observadores sus respectivos hijos? ¿Cómo se distribuirán las recompensas por cooperar?



## INCOMPATIBILIDADES FAMILIARES

Es obvio que existen incompatibilidades entre familiares de cada rama, que deben ser considerados a la hora de evaluar la probabilidad de comunicación entre ramas y de los componentes dentro de cada rama. Se podría aceptar que en una rama familiar extendida las probabilidades de conexión entre familiares son independientes, es decir, la probabilidad de comunicar y cooperar de  $P_1$  y  $P_2$  es independiente de la probabilidad de comunicación y coactuar de los primos  $H^o$  o de las primas  $H^a$ , por ejemplo. Si esto se acepta, la familia extendida es un sistema de probabilidades de mutua cooperación, de modo que las ganancias procedentes de tal cooperación dependen también de la probabilidad de conectar entre sí sin un mediador. Es obvio que en el sistema anterior, representado por el hipergrafo, tiene gran trascendencia la probabilidad de que  $P_1$  y  $P_2$  se comuniquen y se entiendan. Dado que la familia es un sistema de probabilidades de cooperación el resultado de la empresa familiar no se conocerá con certeza. En el supuesto de que  $P_1$  y  $P_2$  no sean capaces de conectar directamente, la entrada de un mediador sólo será posible si el acuerdo es razonable; es decir si los dos pierden o ganan lo mismo por no entenderse directamente. Para ello el acuerdo de mediación para cooperar tiene que ser también eficiente.

## LA COOPERACIÓN FAMILIAR SIN TRANSFERENCIA DE UTILIDADES

Cuando se llega a la fase de sociedad de hermanos la cooperación tiene lugar sin transferencia de utilidades, que es lo contrario de lo que ocurre con la cooperación en la fase del fundador-director. En la fase del director-fundador, este coopera con sus hijos y las utilidades generales se transfieren entre ellos. Cuando se alcanza la fase de sociedad fraternal los hermanos cooperan a la par que pactan un reparto de utilidades que puede ser simétrico o asimétrico. Si el fundador pervive es frecuente que el reparto sea simétrico aunque no lo sean los esfuerzos de cooperación ni sus productividades.

Con un ejemplo se puede analizar fácilmente el pronunciamiento anterior. Supongamos una sociedad de dos hermanos de modo que cada uno produzca  $X_1$  y  $X_2$  sabiendo que  $1/2X_1=X_2$ ; es decir que el esfuerzo del  $H_1$  es doblemente productivo que el esfuerzo del hermano  $H_2$ . Esta condición se puede expresar de tal modo que  $2X_1+X_2$  sea igual al logro de la empresa. Hagamos que  $2X_1+X_2 \leq 96$  utilidades. La cooperación fraternal exigirá una regla de asignación de resultados pues 96 se pueden distribuir de muchas maneras entre ambas familias. Por ejemplo se pueden repartir igualitariamente  $\{48,48\}$ , pero también se pueden repartir  $\{0,96\}$ ,  $\{36,24\}$ ,  $\{48,0\}$ . La cooperación no será efectiva hasta que no se pacte una regla de

asignación de utilidades que podrían ser  $2/3$  para  $H_1$  y  $1/3$  para  $H_2$  a fin de ser razonables y eficientes.

Con lo expresado anteriormente queremos significar que las posibilidades económicas de cada familiar o de cada coalición nacen de un juego cooperativo, pero además dependen no sólo de su cooperación sino del valor o recompensa que tenga o reciba ese esfuerzo de cooperación; es decir, las ganancias de cada familiar van a depender de la estructura interna del sistema de nexos de comunicación que se establezcan. Por eso dentro de la familia empresaria cada conexión tiene un valor, parte del valor total que puede lograr la red familiar cuando actúe completa en el funcionamiento de la empresa familiar, mediante la coordinación de sus actuaciones.

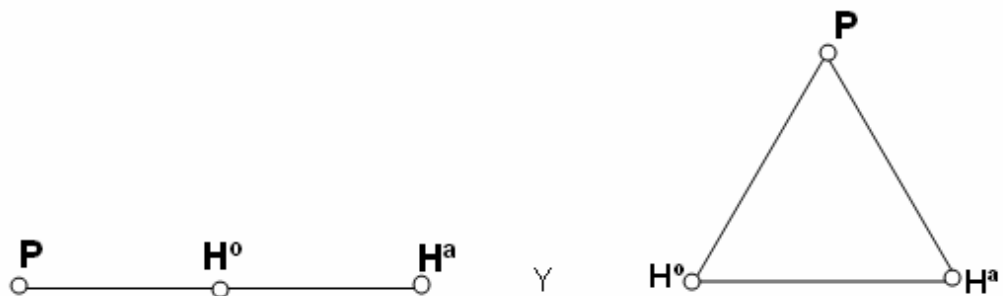
La comunicación entre familiares va perdiendo valor a medida que la información que cada uno de ellos tiene se transmite al resto de la familia para actuar de modo cooperativo y el valor de esta información depende de cómo se haya estructurado la red.

Supongamos que cada familiar tiene una determinada información relativa a la empresa o al entorno de la misma, cuyo valor es 1 para cada uno de los que se comunican. Si la comunicación es bilateral y así se transmite a lo largo de una cadena lineal el valor de esa información se va depreciando en un grado  $\delta$ , siendo  $0 < \delta < 1$ . Como consecuencia, el valor de esa información y utilidad decrece a medida que avanza por la cadena, de modo que cuanto

más corto sea el camino que recorre la información menor será su decrecimiento o minusvalía. Es obvio que el valor de la información que cada familiar posee representa para la familia completa la suma de pares que se dan, reducidos en  $\partial$  para cada par.

Lo podemos entender si comparamos el valor de la información en dos familias, cuyas estructuras de comunicación fuesen la de los siguientes grafos:

**Grafo 11: Estructuras de comunicación entre dos familias.**



Para el primer grafo el valor de la información de que disponga P será minusvalorada hasta llegar a H<sup>a</sup> en  $\partial + \partial^2$ . Para el grafo segundo el valor del crecimiento de la información es el siguiente:

La de P----- $\partial + \partial^2$

La de H<sup>a</sup>----- $\partial + \partial^2$

La de H<sup>o</sup>----- $2\partial$

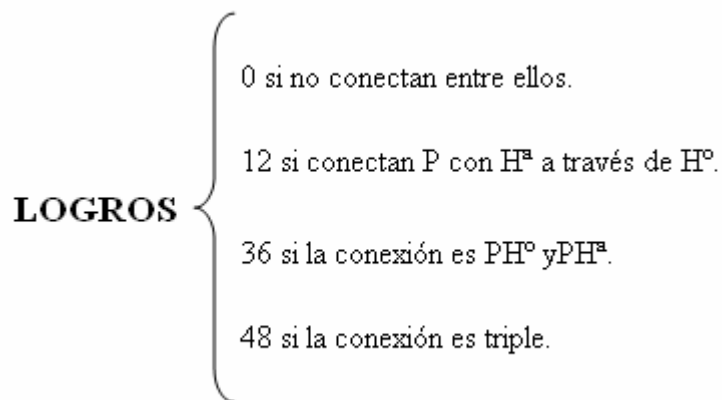
---

Total Familiar  $4\partial + 2\partial^2$  de minusvalía.

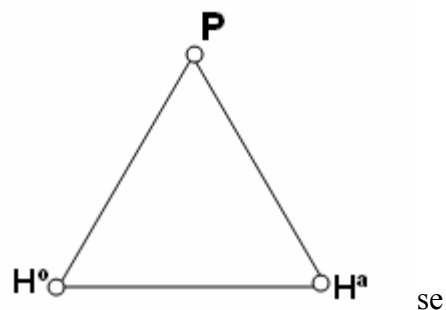
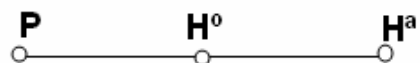
Si la familia dispone de 3 unidades de información su valor familiar final será  $3x(1 - 4\partial + 2\partial^2)$ , siendo  $0 < \partial < 1$ . Es obvio que si los tres no se comunican el valor de la información es cero. Si se comunican dos el valor de la información es  $2(1 - 2\partial)$  puesto que hay un nexo entre dos. Si hay dos nexos el valor será  $3x(1 - (4\partial + 2\partial^2))$ . Pero si la familia se comunica en triángulo se producen tres nexos y el valor de la información es  $3(1 - 6\partial)$  que es mayor que  $3x(1 - 4\partial + 2\partial^2)$ , de modo que la estructura triangular de comunicación genera más valor que la cadena lineal en el ejemplo propuesto. Todo este ejemplo sirve para concluir que en una red familiar la recompensa, representada por las posibles ganancias de formar una red, depende de cómo se estructure la comunicación entre familiares y de cómo se asignen las direcciones de dicha comunicación; desde luego también dependen de la regla de imputación de dichas ganancias. Según esto la red será eficiente, razonable o no.

**Ejemplo:** Una familia empresaria, constituida por P, H<sup>o</sup> e H<sup>a</sup> se pueden comunicar de dos modos: linealmente o triangularmente y sus recompensas dependerán del modo de conexión. Las reglas de logros e imputación se fijan del siguiente modo

**Grafo 12: Las reglas de logros e imputación.**



Puede verse que una conexión tipo



sólo genera 36 en tanto que si es  
genera 48

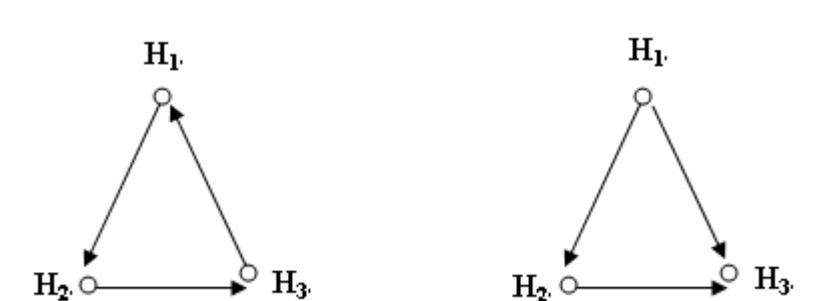
se

## DIRECCIONALIDAD DE LA INFORMACIÓN

En algunas familias la información no se camina en doble dirección entre familiares, sino en un solo sentido. Si ello es así, debemos ser conscientes de que el valor de la red depende de esa limitación. En la sociedad de hermanos es bastante frecuente encontrar redes de comunicación direccionadas. Los ejemplos siguientes visualizan esta proposición.

### Ejemplo de Sociedades fraternales direccionadas.

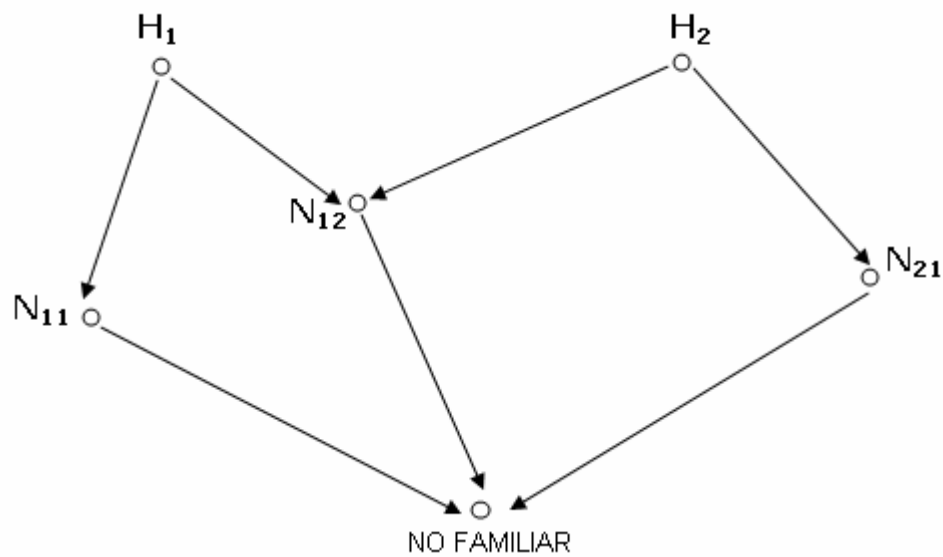
Grafo 13: Sociedades fraternales direccionadas



El lector puede preguntarse cuál de las dos estructuras de comunicación aporta más valor a la empresa familiar, de acuerdo con el criterio de que cada unidad de información transportada pierde un valor  $\delta$  en cada paso de transmisión.

**Grafo 14: Sociedad fraternal con ramas coaligadas**

**Ejemplo de sociedad fraternal con ramas coaligadas**



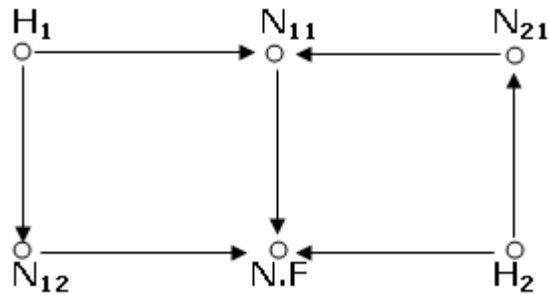
Esta empresa familiar dirigida por los hermanos  $H_1$  y  $H_2$  dirigen su información del siguiente modo:

- $H_1$  dirige la información a los nietos  $N_{11}$  y  $N_{12}$  que son sus hijos
- $H_2$  dirige la información a su sobrino  $N_{12}$  y a su hijo  $N_{21}$
- Un jefe, no familiar, recibe información de los 3 nietos.



La reflexión va en el sentido de si esa organización de la comunicación es más eficiente o no que la de la siguiente alternativa, que forma el siguiente grafo en el ciclo

**Grafo 15: Ciclo de la organización de la comunicación.**



Los ejemplos pretenden visualizar que la estructura del sistema de comunicación, su direccionalidad y sus limitaciones condicionan el valor de la red que representa una familia empresaria. Es decir, condiciona el modo de organizarse para cooperar y por ende el nivel del logro empresarial a conseguir. Dos empresas familiares trabajando en el mismo sector, en el mismo mercado, con igual número de hijos y familiares, otras cosas siendo iguales, es de esperar que generen diferentes resultados empresariales si tienen diferentes estructuras de comunicación y coordinación de actuaciones.

## LA FORMACIÓN DE LA SOCIEDAD DE HERMANOS

---

Recapitulando, se podría aseverar que las posibles ganancias empresariales, nacidas de la cooperación de las ramas familiares, es en realidad el resultado de un juego de coaliciones, que nacen de la decisión de los hermanos que encabezan dichas ramas. Los hermanos tienen unos incentivos para comunicarse entre ellos, que nacen del deseo de cooperar para conseguir mejores resultados globales y por rama, pecuniarios y de otra índole. Recordemos que en la familia empresaria cada par de miembros puede conectarse entre sí. Es obvio que en la sociedad fraternal la oportunidad primaria para conectarse es entre hermanos y luego entre primos hermanos y tíos y sobrinos. Recordemos que la intercomunicación no es obligada sino voluntaria, por lo que cualquier miembro de la familia tiene oportunidad de conectar con otro bilateralmente en cualquier momento, por lo que la formación de la sociedad fraternal es un proceso continuo de consolidación de la red familiar o de ruptura de la misma. Por eso la formación de la sociedad de hermanos como una red familiar hay que contemplarla desde una perspectiva estratégica.

## LA PERSPECTIVA ESTRATÉGICA DE LA RED FAMILIAR

La familia empresaria en su fase de fundador-director forma su red de modo secuencial, consecuentemente a la entrada de los hijos en la empresa y antes de que el fundador se jubile. En una primera etapa el fundador forma sus nexos con sus hijos y en una segunda etapa padre e hijos empiezan a negociar las compensaciones vía salarios, distribución de resultados, horarios, etc. Cuando se alcanza la sociedad de hermanos se reanuda la formación de la red familiar en ausencia del fundador y tal conformación se hace de modo estratégico y no secuencial en dos fases, pues simultáneamente entre hermanos se habla de acuerdos de cooperación y también de las reglas de imputación de resultados y de asignación de compensaciones.

Las posibles ganancias provenientes de la cooperación fraternal es en realidad un juego de coaliciones. Conociendo este tipo de juego las ramas familiares deciden el tipo de red de comunicación y cooperación que quieren formar, pues saben que en ausencia de comunicación no podrán lograr las ventajas que nacen de la cooperación. Por eso los hermanos deciden si formar o no la red y si dejar entrar en la red a otros familiares, aunque pueda parecer que hay libertad de entrar en ella.

Para nosotros la formación de una red fraternal de cooperación para llevar adelante el proyecto empresarial es un juego de coaliciones, tal como se explicita y simplifica en el siguiente ejemplo teórico.

Estamos ante una sociedad familiar empresarial en la fase de hermanos. Está la familia empresaria constituida por dos hermanos,  $H_1$  y  $H_2$ . Si los dos cooperan la empresa obtendría dos unidades de utilidad; es decir, el valor de la cooperación es  $2u$ . Es verdad que cada hermano puede decidir cooperar o no cooperar con el otro. Cualquiera de las estrategias se pueden representar del siguiente modo en su matriz de logros.

**Grafo 16: Matriz de logros de cada hermano.**

		H <sub>1</sub> -Coopera	
		NO	SI
H <sub>2</sub> COOPERA	NO	0	0
	SI	0	1,1

Leyendo el cuadro anterior es obvio que los hermanos están condenados a entenderse puesto que ninguno puede lograr un resultado actuando unilateralmente. De la matriz anterior puede observarse que desde la perspectiva estratégica existe una débil conexión entre hermanos pues surge una débil razonabilidad para operar; pues si  $H_1$  desea formar un nexo con  $H_2$

o viceversa, porque sea ventajosa, esa ventaja tiene que imputarse también al otro.

Si la sociedad fraternal estuviese formada por tres hermanos la estrategia de cooperación se hace más compleja, pues debiéramos preguntarnos si la incorporación a la red de cooperación de un tercer hermano,  $H_3$ , supone no sólo una mejora para él, sino también para sus dos hermanos,  $H_1$  y  $H_2$  que ya están en coalición. Es obvio, que la propiedad de simetría entre  $H_1$  y  $H_2$  vista en la matriz anterior, es independiente de la propiedad de mejora que pueda aportar  $H_3$ ; es decir, de la externalidad positiva o beneficio por la entrada de  $H_3$  para  $H_1$  y  $H_2$ .

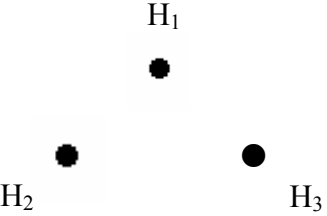
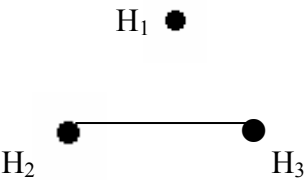
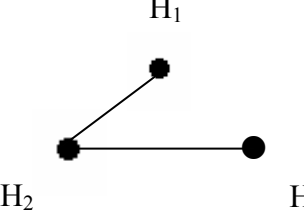
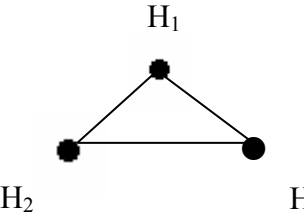
Puede deducirse de este planteamiento que aquel hermano que conecte con más nodos (hermanos) creando canales de comunicación obtendría mayor porción del fruto de su cooperación y además estaría en mejor posición para negociar la regla de asignación entre hermanos de los resultados.

### UNA ESTRATEGIA Y SUS COSTES

La formación de una red de comunicación y cooperación entre ramas familiares tiene un coste. No siempre la formación de un nexo entre hermanos tiene el mismo coste, pues depende de la inteligencia relacional existente entre cada par de ellos (confianza y capacidad de comunicación mutua). En nuestro planteamiento vamos a suponer que el coste de formar

un nexo entre cualquier par de hermanos genera idéntico coste. Si es así, formar una red de nodos conectados tiene un coste fijo para cada nodo o hermano. Por tanto, el valor de la red fraternal será la suma del valor de cada conexión menos el coste de construir el canal de comunicación. Se supone que todos los hermanos conocen las posibles ganancias procedentes de la cooperación, el coste de la red que deben soportar y las posibilidades de formar un canal de comunicación. Por eso los hermanos negociarán sobre los costes y los beneficios de unir sus esfuerzos en red, no olvidando que el coste es hundido y que lo que se ha de negociar es la regla de asignación de resultados. Para entender este razonamiento supongamos estar en una sociedad de tres hermanos. Las posiciones en que los hermanos se pueden encontrar son las del siguiente Cuadro I.

Cuadro 1: Posicionamiento estratégico de cada hermano en la sociedad fraternal.

POSICIONES	GRAFO	COMENTARIOS
I		Cada hermano está aislado del otro y ninguno obtendrá ganancia alguna por su no cooperación
II		La Sociedad familiar solo tiene un canal de cooperación, formado por H <sub>2</sub> y H <sub>3</sub> , de modo que entre ellos se repartirían las ganancias, dejando fuera de ellas a H <sub>1</sub>
III		El hermano H <sub>2</sub> toma una posición central con dos conexiones. En este caso H <sub>2</sub> debería recibir $\frac{1}{3}$ del valor de la cooperación H <sub>2</sub> H <sub>1</sub> y $\frac{1}{3}$ del valor de la cooperación H <sub>2</sub> H <sub>3</sub> , menos el coste de formar dos nexos
IV		En esta red ningún hermano ocupa una posición central pues cada hermano está en dos canales. Por tanto, cada hermano deberá recibir $\frac{1}{3}$ del valor de la red menos el coste de participar en dos nodos

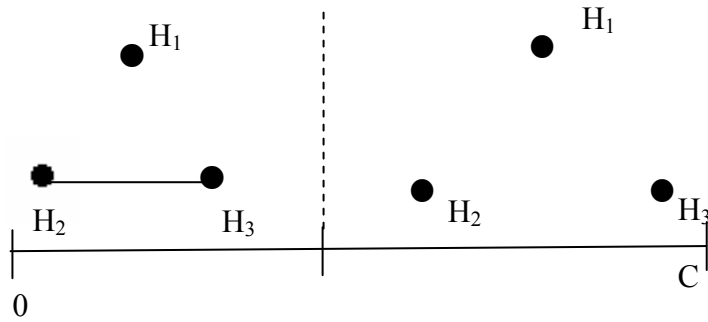
Siguiendo los posicionamientos del Cuadro I, podemos aventurar que los hermanos formarán una coalición u otra en función de la regla de asignación de las ganancias y del coste de coordinarse. Así que se debe esperar lo siguiente:

- a. Cada hermano preferirá ir solo si  $C$ , el coste de formar un nexo con su hermano es mayor que el compartir el producto de la cooperación con él.
- b. Cada hermano,  $H_2$  como ejemplo, preferirá aislarse en lugar de tomar una posición central si  $C$  es mayor que  $1/3$  del valor de cooperar con  $H_1$  y  $1/3$  del valor de la cooperación con  $H_3$ .
- c. Cada hermano se mantendrá aislado si  $C$  es mayor que  $1/3$  del valor que se obtiene de la cooperación en triada.
- d. El hermano  $H_2$  cooperará con  $H_3$  en lugar de además de cooperar con  $H_1$  si  $C$  es mayor que  $2/3$  de lo que se obtendría cooperando  $H_3$  y  $H_1$  menos  $1/2$  de lo que obtendría por cooperar bien con  $H_3$  ó con  $H_1$ .
- e. El hermano  $H_2$  preferiría cooperar con  $H_3$  y que no se formara un triángulo por incorporación de  $H_1$ , si  $C$ , el coste de formar cada nodo, es mayor que  $2/3$  de lo que  $H_2$  obtendría como posición central menos lo que obtuviese cooperando con  $H_3$ .



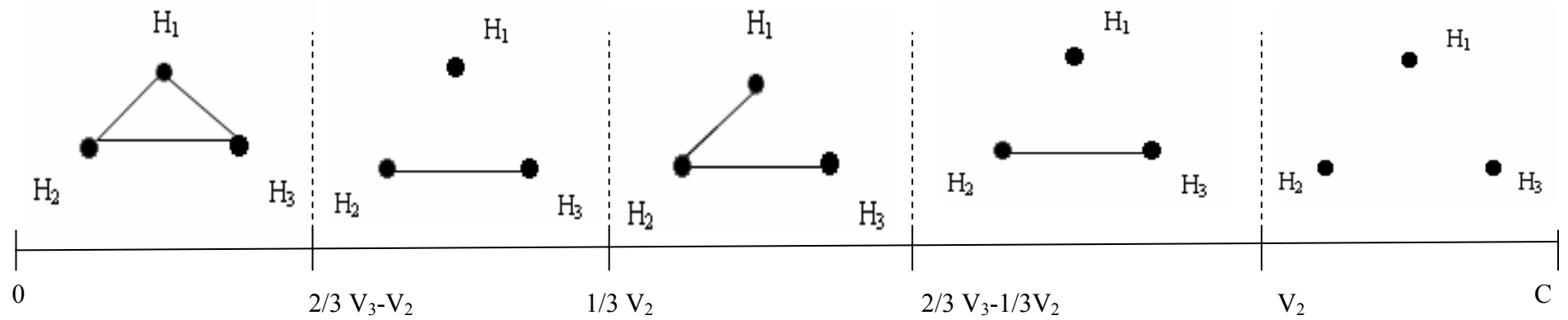
Si al valor de cada nodo le denominamos  $V$  y  $V_i$  al valor de la conexión del nodo  $i$  desencadenante, podemos representar gráficamente las conclusiones anteriores en el Cuadro II. Si externamente conociésemos el coste de formación de cada nodo y el valor o ganancia de cada nexo de cooperación, analizando el Cuadro II se podría predecir qué tipo de coalición se formaría y si la empresa familiar fraternal desaparecería antes de llegar a la tercera generación, se concentraría la propiedad y la gestión o si los tres hermanos seguirían juntos durante la segunda generación.

Caso I

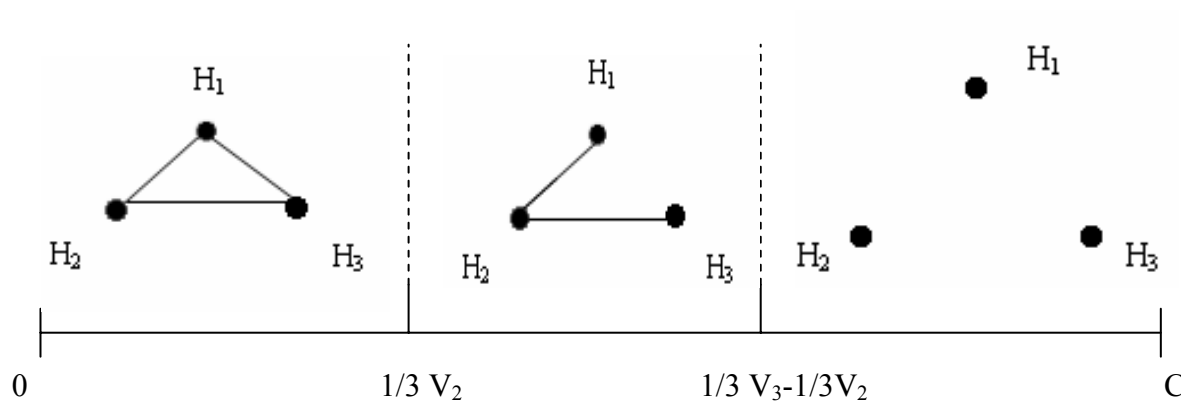


No se unirán pues el valor de quedar aislado es menor que el coste de formar una coalición y superior incluso al de formar un nexo

Caso II



Caso III



## LA LÓGICA COMPENSATORIA EN LA SOCIEDAD FRATERNAL

---

El acuerdo entre hermanos para gestionar la empresa familiar, como ya hemos visto, es un proceso de formación de una red familiar y una regla de asignación de pagos; es decir, se trata de un juego estratégico. Es decir cada hermano puede decidir coordinarse con otro hermano o no llegar a coordinarse en la gestión de la empresa familiar. Cada hermano al ofrecer coordinarse con el otro, incurre en un coste de coordinación y puede pedir una compensación de un determinado valor. Ahora bien, tanto por el coste como por el valor que genere la coordinación, debemos ver si esta es posible.

Es obvio que las reclamaciones que se hagan los hermanos por coordinarse no pueden ser mayores que lo que cada par de hermanos produzca al cooperar en la gestión de la empresa familiar. Si las compensaciones superaran a los logros, nacidos de la coordinación, no se formaría la coalición; por ello, los pagos tienen que ser menores o iguales, como máximo, al valor que produzca la coalición. Si alguno reclamara más de lo que pudiera generar la sociedad fraternal, ésta se disolvería o dejaría aislado al reclamante en demasía, dejando al resto de hermanos conformar la red familiar; es decir, de la sociedad fraternal saldrían aquellos hermanos que

exigieran más de lo que en coalición se pudiera producir. Sin embargo, el hermano más exigente puede ser esencial para el porvenir de la empresa, de modo que la expulsión pudiera no ser conveniente.

La coalición entre hermanos solamente sería posible si la familia acuerda que ningún hermano, que se coaligue con otro, pueda exigir más de lo que esa coordinación llegase a producir y no más de lo que la familia acuerde pagar. Esta filosofía obligaría a los hermanos a afinar en sus reclamaciones y a medir sus fortalezas y debilidades. Por eso, en el diseño de una estrategia familiar se exige diseñar una red de comunicación y fijar un criterio de compensaciones, que serán siempre inferiores a lo que cada coordinación paritaria produzca.

La coordinación será posible si, en primer lugar, lo desean y si al mismo tiempo es factible pagar lo que cada hermano reclama.

Quizás con un ejemplo pueda entenderse mejor este razonamiento. Supongamos que en una sociedad fraternal de tres hermanos ( $H_1$ ,  $H_2$  Y  $H_3$ ) las diferentes estrategias de coordinación arrojaran los siguientes resultados:

- 144 utilidades si se coaligan los tres hermanos.
- 60 utilidades si se coaligan dos hermanos.
- 0 utilidades si no se coordina ninguno.

Admitamos que la familia acuerda pagar 20 utilidades a cada uno que se coordine con otro. Bajo esta regla se pueden formar las siguientes estrategias:

(P, 20, 20), (P, 20, P) y (20, 20, P) siendo P la señal de que el hermano que ocupa ese lugar no quiere coordinarse con otro.

Las tres estrategias serían factibles puesto que la coordinación de un par de hermanos haría generar a la empresa 60 utilidades, cifra mayor que las 20 que cada uno reclama, pues  $20+20 < 60$ . Pero si la familia hubiese decidido pagar 40, ninguna de estas estrategias hubiese sido factible, si se quiere la simetría (armonía entre hermanos) pero hubiese sido factible la coalición a tres, pues la producción de la empresa sería de 144 utilidades y las reclamaciones ascenderán a 120 ( $40 \times 3$ ), menor que la ganancia nacida de la cooperación total.

Si la familia no formula una regla de asignación simétrica, en el caso anterior serían posibles las siguientes estrategias: (P, X, P); (60-X, X, P) o (P, P, P), siendo X lo que exija uno de los hermanos por cooperar. En este ejemplo si  $H_2$  exige  $X=20$ ,  $H_1$  o  $H_3$  puede demandar  $60-X$ , que es el producto de una coalición o nexo entre dos. La coalición a tres generaría 144 utilidades, que es el producto de una cooperación en díada. Ninguno puede recibir menos de  $144:3=48$ , menor que 60. Por tanto, la reclamación x de un hermano, máxima, podría llegar a 48, siempre que se coordinarán los tres.

Esta situación no es estable pues puede que el hermano imprescindible intente ganar más de lo que ofrece la configuración.

Es obvio que para que una sociedad fraternal de tres hermanos llegue a una red de cooperación entre ellos se precisa que se cumplan dos de las tres condiciones siguientes, donde  $R$  es la reclamación que cada hermano plantea y  $V$  es el valor que nace de cada nexo de coordinación:

- $R_1 + R_2 \leq V(H_1, H_2)$
- $R_1 + R_3 \leq V(H_1, H_3)$
- $R_2 + R_3 \leq V(H_2, H_3)$

es decir, que las compensaciones que reciban los coaligados en su reclamación sean menores, una vez sumadas, que lo que generan por su compensación. Naturalmente que cada nexo puede generar diferentes logros. Así  $(H_1, H_2)$  puede lograr 120,  $(H_1, H_3)$  puede lograr solo 60 y  $(H_2, H_3)$  llegan, por ejemplo, a conseguir producir 80. Con este ejemplo, si se quiere mantener la sociedad fraternal, tiene que cumplirse dos de las tres condiciones anteriores. Es claro que ningún hermano puede desviarse de las condiciones pactadas porque quedaría aislado, siendo sancionado con la pérdida de su reclamación.

Supongamos que en este ejemplo la estrategia  $(H_1, H_2, H_3)$  produjera 180 ¿Qué harían los hermanos para coaligarse y cumplir la condición anterior

(dos de tres)? Es fácil ver que  $(H_1, H_2)$  sería una coalición estable pues produciría 120, sin embargo, la entrada de  $H_3$ , que no se puede impedir, daría un valor total a los hermanos de 180 y se daría lugar a una coalición en triada, capaz de producir 180, pero que tendrá que cumplir con dos de las tres condiciones expuestas, esto es:

- $R_1 + R_2 \leq 120$
- $R_1 + R_3 \leq 60$
- $R_2 + R_3 \leq 80$

así que la  $(H_1, H_2, H_3)$  sólo podría reclamar 30 como máximo para cada uno en caso de simetría entre hermanos o un espacio de compensaciones que verificara el condicionado anterior. Si no hay simetría en la formación de la red para que el pacto fuese estable secuencialmente, ocurrirá lo siguiente:

1. Que se formaría la coalición  $H_1, H_2$  capaz de producir 120 y repartir 60 a cada coaligado.
2. Que se dejase entrar en la coalición a  $H_3$ , que aportaría 60 hasta llegar a 180 y que los tres hermanos recibieran 60.
3. Alternativamente a la anterior que  $H_3$  entrara en la coalición, dividiendo lo que aporta entre los tres, de modo que  $H_1$  y  $H_2$  recibirían un plus de 20 por dejar entrar a  $H_3$ .
4. Alternativamente la entrada de  $H_3$  en coalición con  $H_2$  aportará 80 a repartir entre los tres hermanos.

La decisión, señalada en 2, es la normal en una sociedad fraternal cuando los padres todavía viven. Las soluciones 3 y 4 es la que pretenden los hermanos cuando los padres han desaparecido. Hay pues un espacio de estrategias para lograr coaliciones en una sociedad de hermanos.

**Ejemplo: Estrategias de cooperación y coalición en una sociedad de tres hermanos de las siguientes características.**

**Grafo 17:** Estrategias de cooperación y coalición en una sociedad de tres hermanos

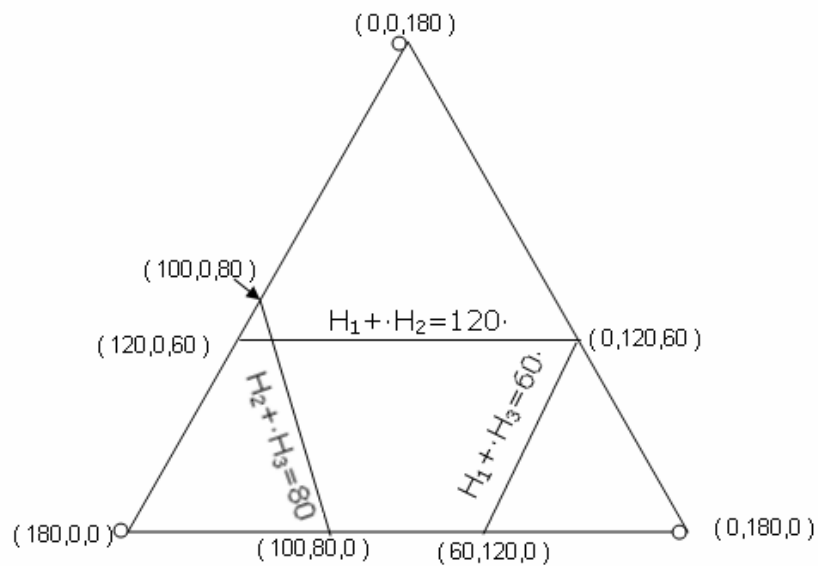
<b>RESULTADOS</b>	{	Si cooperan los tres el resultado empresarial es	180
		Si cooperan (H1, H2,) el resultado es	120
		Si cooperan (H2, H3) el resultado es	60
		Si cooperan (H1, H3) el resultado es	80
		Si no cooperan entre sí el resultado es	0

Es obvio que la familia empresaria, formada por tres ramas familiares, debe encontrar un equilibrio. Para localizar el espacio, vamos a ayudarlo gráficamente, representando el hiperplano formado por  $H_1 + H_2 + H_3 = 180$ .



## REPRESENTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS LÍMITES DE COOPERACIÓN

Grafo 18: Estrategias Límites de Cooperación.



Las estrategias de cooperación estarían dentro del espacio limitado por las tres condiciones ya señaladas. La dificultad reside en que los hermanos acepten la asimetría en las compensaciones.

## ANEXO

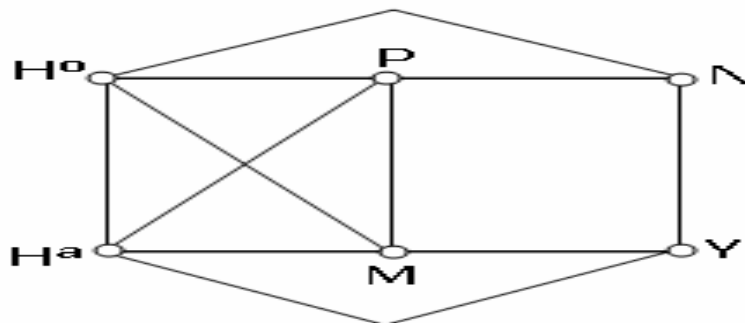
---

### EJEMPLOS DE REDES EN FAMILIAS EMPRESARIAS

Supongamos estar ante una familia compuesta por Padre, (P), Madre, (M), hijo, (H<sup>o</sup>), Hija, (H<sup>a</sup>), Yerno, (Y) y nuera, (N) que conforman una familia empresaria, cuyos fundadores son P y M. H<sup>o</sup> y H<sup>a</sup> trabajan en la empresa y se han casado con N e Y.

La red que han conformado al inicio de extender la familia; es decir, tras casarse ambos hijos, es como sigue:

**Grafo 19: Redes en Familias Empresarias**



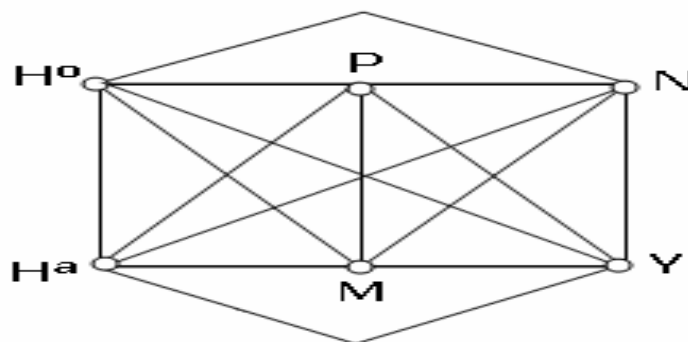
De acuerdo con esta imagen los nexos de comunicación entre los componentes de la familia de sangre son completos y directos, pues ninguno

está desconectado del otro. El Padre y la Madre tienen relaciones bilaterales entre sí y respectivamente con sus hijos y estos entre ellos. Los miembros por afinidad no tienen nexos directos con los miembros de sangre. La nuera (N), conecta directamente con su marido,  $H^o$  y con su suegro, P, pero no conecta con la cuñada ( $H^a$ ) ni con la suegra M. Lo contrario le sucede a Y, quien conecta con su esposa  $H^a$ , y con su suegra pero no con su suegro P. Los componentes por afinidad conectan directamente entre sí.

Esta red deja descolgados a Y y N parcialmente y su contribución al desarrollo de la empresa será menor que si la red estuviera totalmente conectada y de modo directo.

El valor de esta red será menor que la de esta familia si se comportara como el grafo siguiente, bajo el supuesto de que todos se conectan para cooperar.

**Grafo 20: Redes en Familias Empresarias**

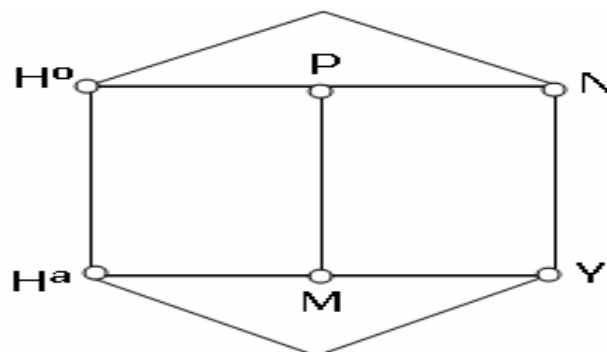


En esta red las conexiones directas de N con M y H<sup>a</sup> se han establecido así como las conexiones de Y con P y H<sup>o</sup>. La simetría de relaciones se ha configurado y se ha logrado una red de cooperación completa y de conexiones directas.

Es obvio que este modelo de comunicación para cooperar genera más valor que el anterior, incorpora plenamente a los afines y todos participan de los logros.

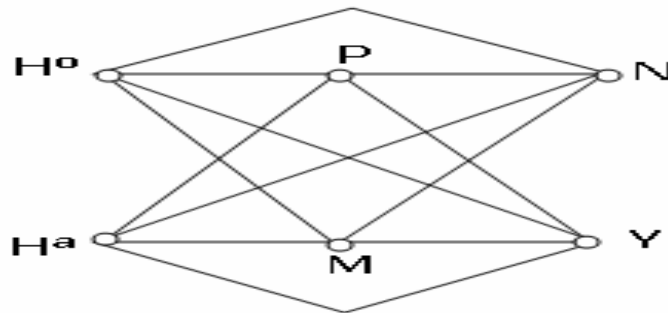
Este mismo tipo de familia puede configurar redes de diferentes estructuras de comunicación. Por ejemplo, en el siguiente grafo, se observa a P y M conectados directamente, así como a H<sup>o</sup> y H<sup>a</sup> junto a P, H<sup>o</sup> y M, H<sup>a</sup>, pero no se observa conexión directa entre M, H<sup>o</sup> y P, H<sup>a</sup>. Los afines están conectados con sus respectivos esposos y N, P así como Y, M y entre sí N, Y.

**Grafo 21: Redes en Familias Empresarias**



Este modelo de comunicación podría mejorar si se establecieran más contactos directos a fin de mejorar la cooperación y los logros. La estructura de comunicación mejoraría si estuviese reflejada como en el siguiente grafo.

**Grafo 22: Estructura de comunicación.**



En este grafo se pierde la conexión P, M para cooperar en la empresa pero se establecen conexiones directas entre hijos con sus padres y entre cuñados y suegros con los cónyuges de sus hijos. Se ha perdido la conexión directa entre hermanos y entre concuñados, pero el número de nexos ha aumentado en seis como saldo de conexiones. El ideal sería el grafo que aparece en segundo lugar en esta ejemplificación.

Son estos grafos de carácter simétrico, pero no siempre es así cuando se desarrolla la estructura de comunicación en una familia empresaria. Lo normal es que la estructura de comunicación sea simétrica, direccionada y ponderada.

## BIBLIOGRAFÍA

---

Aumann R y J. Dreze. 1974. "Cooperative games with coalition structures". *International Journal of Game Theory* 3: 217-237.

Bilbao J. 2000 "Cooperative Games on Combinatorial Structures". Kluwer Academic Press. Boston.

Borm P. ,S.Tijs. 1992. "Strategic claims games corresponding to an NTU-game". *Games and Economic Behavior* 4: 58-71.

Calvo E, J. Lasaga y Van den Nouweland A. 1999. "Values of games with probabilistic graphs". *Mathematical Social Sciences* 37: 79-95.

Divit A. y B. Nalebuff. 1991. "Thinking Strategically". W. W. Norton and Company.

Dutta B, van den Nouweland y S. Tijs. 1998. "Link formation in cooperative situations". *International Journal of Game Theory* 27:245-256.

Meca-Martínez A, Sánchez-Soriano J, García-Jurado I y S. Tijs. 1998 "Strong Equilibria in claims games corresponding to convex games". *Internacional Journal of Game Theory* 27:211-217.

Myerson R. 1980. "Conference structures and fair allocation rules". *International Journal of Game Theory* 9: 169-182.

Ownen G. 1986. "Values of graph-restricted game". *SIAM Journal on algebraic and discrete mathematics* 7: 210-220.

Slikker M y van den Nouweland A. 2000. "Network formation with cost for stablishing links". Review of Economic Design, Springer-Verlag 5:333-362.

Slikker. M y A. van den Nouweland. 2.001. "Social and economic network in cooperative game theory". Kluwer Academic Publishers. London.

**PUBLICACIONES ANTERIORES DE LOS CUADERNOS DE LA  
CÁTEDRA PRASA DE EMPRESA FAMILIAR**

*Serie: Investigación*

**Enero 2005**

***“Los factores claves para un pacto en la familia  
empresaria”***

Autores: José Javier Rodríguez Alcalde. Maribel Rodríguez Zapatero

**Junio 2005**

***“Teoría descriptiva de la empresa familiar  
cordobesa”***

Autores: José Javier Rodríguez Alcalde. Maribel Rodríguez Zapatero. Magdalena Rodríguez Jiménez

**Enero 2006**

***“Los procesos cognitivos de los constituyentes a  
la hora de consensuar su protocolo familiar***

Autores: José Javier Rodríguez Alcalde. Maribel Rodríguez Zapatero. Magdalena Rodríguez Jiménez.

**Junio 2006**

***“La empresa familiar:  
implicación y logro de sus  
constituyentes”***

Autores: José Javier Rodríguez Alcalde. Maribel Rodríguez Zapatero. Magdalena Rodríguez Jiménez.

**Enero 2007**

***“La constelación de la red familiar relacional”***

Autores: José Javier Rodríguez Alcalde. Maribel Rodríguez Zapatero. Magdalena Rodríguez Jiménez

**Junio 2007**

***“Transparencia informativa y conflictos de  
funcionalidad en la empresa familiar”***

Autores: José Javier Rodríguez Alcalde. Maribel Rodríguez Zapatero. Magdalena Rodríguez Jiménez..

**Enero 2008**

***“El padre líder en la Empresa Familiar”***

Autores: José Javier Rodríguez Alcalde. Maribel Rodríguez Zapatero. Magdalena Rodríguez Jiménez..

*Serie: Reflexión*

**Octubre 2005**

***“El economista y el género femenino”***

Autores: José Javier Rodríguez Alcalde. Maribel Rodríguez Zapatero. Magdalena Rodríguez Jiménez.

**Marzo 2006**

***“Marco conceptual y liderazgo en la  
empresa familiar”***

Autores: José Javier Rodríguez Alcalde. Maribel Rodríguez Zapatero. Magdalena Rodríguez Jiménez.

**Octubre 2006**

***“Comunicación en la empresa familiar”***

Autores: José Javier Rodríguez Alcalde. Maribel Rodríguez Zapatero. Magdalena Rodríguez Jiménez.. Don Antonio J. Sánchez Crespo

**Marzo 2007**

***“El factor familia en la organización de la  
empresa familiar”***

Autores: José Javier Rodríguez Alcalde. Maribel Rodríguez Zapatero. Magdalena Rodríguez Jiménez.. Don Antonio J. Sánchez Crespo

**Octubre 2007**

***“El relevo generacional en la empresa  
familiar”***

Autores: José Javier Rodríguez Alcalde. Maribel Rodríguez Zapatero. Magdalena Rodríguez Jiménez.



La Cátedra PRASA de Empresa Familiar fue creada por acuerdo entre la Confederación de Empresarios de Córdoba (CECO) y la Universidad de Córdoba (UCO) y financiada por la Fundación Grupo PRASA de Córdoba.

Después de ocho años de análisis e investigación sobre la empresa familiar de la provincia de Córdoba (España), ámbito de actuación de CECO y UCO, se dispone de material de base para desarrollar una incipiente investigación sobre esta población.

Consecuentemente, en estos Cuadernos de Reflexión aparecerán dos veces al año las aportaciones que la Cátedra PRASA realice como resultado de nuestros seminarios.



EDITA: CÁTEDRA PRASA DE EMPRESA FAMILIAR  
DIRECCIÓN: CAMPUS DE BABANALES. UNIVERSIDAD DE  
CÓRDOBA  
EDIFICIO DE PRODUCCIÓN ANIMAL  
ANTIGUO EDIFICIO ALHAKEM II  
14071 CÓRDOBA  
TELFO: 957-218747/957-218744  
FAX: 957-218744

