

**EDAD ORGANIZATIVA Y FRACASO  
EN LAS EMPRESAS EDITORAS  
DE PERIODICOS EN ESPAÑA: 1966-1993**

María Isabel GUTIERREZ CALDERON  
Manuel NUÑEZ NICKEL

*Universidad Carlos III de Madrid*

**1. Introducción**

Uno de los temas centrales de investigación en la economía y la dirección de empresas ha sido la explicación de los factores clave para la supervivencia de las organizaciones. Casi todas las teorías de la organización han explicado el éxito empresarial por su capacidad de adaptación al entorno. La literatura es prolífica en descripción de casos de empresas individuales que han superado a sus rivales por saber adaptarse mejor al medio. Sin embargo, la ecología de las organizaciones, con origen en el trabajo pionero de Hannan y Freeman (1977) defiende que los procesos de adaptación de las estructuras organizativas al entorno tiene lugar a nivel de población, y no a nivel de individuos, de manera que son unas formas organizativas las que reemplazan a otras cuando las condiciones ambientales cambian.

En sus primeros desarrollos, la ecología de las poblaciones, consideraba que las organizaciones individuales están sujetas a intensas fuerzas inerciales, por lo que rara vez tienen éxito cuando efectúan transformaciones radicales en su estrategia y estructura para hacer frente a los cambios del ambiente. Afirmación que ha provocado la reacción crítica de numerosos teóricos de la dirección de empresas, particularmente de quienes defienden las capacidades organizativas para reaccionar anticipadamente a los cambios ambientales.

Generalmente, la inercia o resistencia al cambio ha sido considerada como una patología en la doctrina organizativa, sin embargo, la ecología organizativa considera que la resistencia al cambio estructural es probablemente un resultado de la habilidad de reproducir fielmente la estructura.

Dentro de esta nueva teoría, uno de los factores más importantes que influyen en la supervivencia empresarial es la edad de la forma organizativa. La especialización y estandarización de rutinas organizativas, el aprendizaje y desarrollo necesario para reproducir fielmente las actuaciones empresariales dependen en gran medida del simple transcurso del tiempo. Empresas con

más edad estarán más experimentadas, habrán estado sometidas a multitud de tensiones que al superarlas les han facilitado un nivel de conocimiento vital frente a empresas que se enfrentan por primera vez a problemas similares.

De este razonamiento Hannan y Freeman (1984) extrajeron la siguiente hipótesis fundamental del modelo de inercia estructural: los ratios de mortalidad de las organizaciones decrecen con la edad.

El objetivo de este trabajo es contrastar esta hipótesis para la población de periódicos diarios españoles a través de la metodología de modelos de duración. A tal fin, el artículo se estructura en seis apartados. En el primer apartado se desarrollan los fundamentos teóricos a partir de los cuales se definen las hipótesis básicas. En segundo lugar se define el concepto de muerte organizativa como indicador del grado de selección ambiental. El tercer apartado contiene la definición de las variables y las bases de datos utilizadas. En cuarto lugar, se realiza el análisis empírico a través de los distintos modelos (paramétricos y no paramétricos) efectuando una comparación de las distintas distribuciones a través de un contraste de la bondad del ajuste. En el quinto apartado se recogen los resultados. Y por último, se presentan y discuten los resultados obtenidos.

## **2. Edad organizativa y probabilidad de muerte empresarial**

El modelo de inercia estructural se asienta en la idea fundamental de que la selección favorecerá a aquellas empresas que tengan mayor grado de fiabilidad (entendiendo fiabilidad como la capacidad para producir repetidamente productos colectivos de una calidad dada) (Hannan y Freeman, 1984).

Pero para que una empresa sea fiable es necesario que sus miembros hayan adquirido un rango de habilidades específicas (conocimiento tácitos o de normas especializadas). Estos conocimientos tienen escaso valor fuera de la organización. Por tanto, los miembros esperarán a invertir en adquirir dichos conocimientos hasta que posean alguna certeza de que la empresa va a sobrevivir. Conforme va pasando el tiempo, cada vez se vuelve menos costoso invertir en la adquisición de dichos conocimientos. De esta forma, aumentan las habilidades de los componentes de la organización y, por tanto, aumentará también la fiabilidad. Por último, una vez que los agentes han realizado una inversión extensiva en habilidades específicas de la organización, el coste de abandonarla es muy alto. Y como consecuencia, la organización poseerá una reserva cada vez mayor de habilidades que a través de su personal (Hannan y Freeman, 1984). Del anterior razonamiento se puede concluir la siguiente hipótesis:

*Hipótesis del coste de la inexperiencia:* Los ratios de muerte organizativa decrecen (monotonamente) con la edad.

Hannan y Freeman (1984) fundamentan su posición en los trabajos de Stinchcombe (1965) y Nelson y Winter (1982).

Stinchcombe (1965) señala cuatro desventajas de la «infancia» de las organizaciones: 1. La infancia organizativa a menudo implica nuevas pautas de comportamiento como actor social. Al principio, las empresas actúan a ciegas, y por tanto, es más fácil que se equivoquen. 2. En este período de aprendizaje se carece de rutinas estandarizadas. 3. No existe una socialización de los participantes organizativos. Son extraños, no están acostumbrados a trabajar en equipo y 4. Tanto los clientes como los proveedores están acostumbrados a tratar con empresas ya creadas. Las nuevas empresas tendrán que ganarse estas nuevas relaciones.

Por otra parte, el concepto de fiabilidad es consistente con la acumulación de habilidades y conocimientos en el tiempo. La fiabilidad está íntimamente relacionada con la estandarización de rutinas como base de la continuidad en el comportamiento de la organización (Nelson y Winter, 1982).

A principios de los noventa surgen una serie de trabajos que cuestionan el decrecimiento estrictamente monótono de los ratios de mortalidad con la edad de las empresas. Estas investigaciones ponen de relieve que una organización cuando nace posee una cantidad de activos, tanto materiales como inmateriales que les servirán como amortiguadores durante el período inicial de su existencia. Se han considerado como «activos iniciales»: el tamaño (Brüderl y Schüssler, 1990), los compromisos existentes (Fichman y Levinthal, 1991), o el capital organizativo (Levinthal, 1991). Este efecto inicial, modifica el diseño temporal anterior definido como «coste de la infancia».

Los amortiguadores iniciales propician una probabilidad de muerte igual a cero en el nacimiento. Sin embargo, los autores anteriores consideran válido el razonamiento general de Hannan y Freeman (1984), lo que hace que esta probabilidad se incrementará rápidamente hasta alcanzar un máximo, a partir del cual surgirá un diseño decreciente como el indicado por Stinchcombe.

A este nuevo diseño se le ha venido a llamar «período de luna de miel» (Honeymoon period) o más apropiadamente «El coste de la adolescencia» (Liability of adolescence), (Brüderl y Schüssler, 1990; Fichman y Levinthal, 1991).

*Hipótesis del coste de la adolescencia:* la probabilidad de muerte es igual a cero en el momento de la creación de la empresa. Crece rápidamente hasta alcanzar un máximo (período de luna de miel), momento a partir del cual decrece monótonamente con la edad.

### **3. Análisis empírico**

La totalidad de los autores mencionados que analizan este fenómeno utilizan la metodología de los modelos de duración. Al definir la variable endógena  $t$  (edad organizativa) como: el período de tiempo que media entre el nacimiento y la desaparición de la organización, podemos contrastar directamente las hipótesis mencionadas ajustando distintas distribuciones a la varia-

ble  $t$ . De esta forma, veremos si el diseño que surge es similar al coste de la inexperiencia o de la adolescencia.

Los autores pioneros utilizaron distribuciones que poseían tasas de fallos (función de densidad entre función de supervivencia) monótonas decrecientes como el modelo Makeham o el Gompertz (coste de la inexperiencia). Los posteriores por el contrario trataron de ajustar distribuciones que dejaran la posibilidad a la tasa de fallos de poseer un máximo (coste de la adolescencia).

En nuestro caso, trataremos de realizar un análisis no-paramétrico previo que nos indique el comportamiento de los datos sin encorsertarlos a los rigores de una distribución concreta. Una vez que hayamos llegado a algún tipo de conclusión sobre la existencia de influencia de la edad sobre la probabilidad de muerte trataremos de analizar cual es el diseño óptimo, que describe el comportamiento de la población analizada, discriminando a favor o en contra de las dos hipótesis definidas en el apartado primero. El objetivo de este último subapartado dentro del análisis empírico será la obtención de un modelo paramétrico que nos permita cierto grado de predicción de la probabilidad de muerte dentro de la población analizada.

### 3.1. *Análisis no paramétrico*

Existen distintos mecanismos no-paramétricos que pueden ayudarnos a estimar la función de supervivencia  $S(t)$ : estimador de Aalen (Freeman, Carroll y Hannan, 1983); tablas de vida (Lawless, 1982). En el presente trabajo vamos a emplear el estimador Kaplan Meier que es el estimador más generalmente utilizado en los distintos trabajos previos y que por su carácter intuitivo es de gran utilidad a la hora de comparar los distintos modelos paramétricos.

Para poder demostrar que existe cierto diseño temporal en la probabilidad de fracaso, acudiremos a la distribución exponencial. La distribución exponencial presenta dos características positivas. En primer lugar, la tasa de fallos es constante a lo largo del tiempo. En segundo lugar, el  $\log(S(t))$  es una relación lineal del tiempo. En consecuencia, para demostrar que existe una relación temporal, bastará con representar gráficamente el logaritmo de la función de supervivencia versus el tiempo. Si apareciese una recta significaría que podríamos ajustar una distribución exponencial y, por tanto, la tasa de fallos sería constante e invalidaría las dos hipótesis previas (coste de inexperiencia y de adolescencia).

En la ilustración 1 se representa el  $\log(S(t))$  a través del estimador Kaplan-Meier en función del tiempo ( $t$ ). A la vista de dicha ilustración dos, podemos ver como efectivamente no existe una relación lineal entre el logaritmo de la función de supervivencia y el tiempo. Siguiendo el razonamiento anterior, esto significa que efectivamente existe un diseño temporal (la tasa de fallos no sigue una exponencial y por tanto no es constante). Aunque al existir varios puntos de inflexión en la gráfica, no es conveniente aventurar más conclusiones.

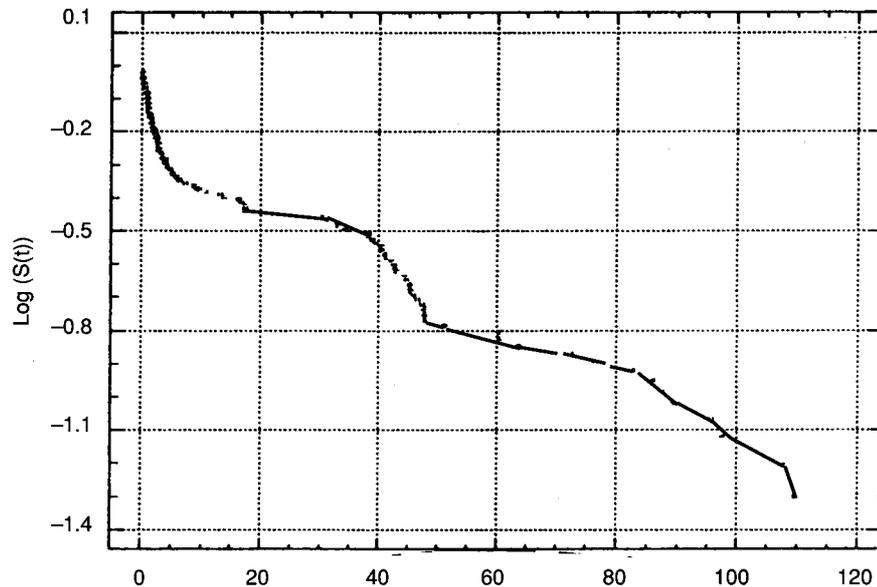


Gráfico 1  
Relación exponencial  
 $\text{Ln}(S(t)) = -ht$

### 3.2. Análisis paramétrico

En este apartado se han ajustado distribuciones biparamétricas que poseyeren un grado de versatilidad suficiente como para poder adoptar cualquier diseño temporal. Sobre todo para poder discriminar a favor de una u otra hipótesis (coste de inexperiencia y coste de adolescencia), aunque empíricamente no se descartan otras relaciones con respecto al tiempo.

Las distribuciones elegidas han sido Gompertz, Weibull, Loglogística y Log-normal. Aunque existan otras distribuciones que pudieran adaptarse mejor a la población observada (Gaussiana Inversa (Levinthal, 1991)), nuestro objetivo básico ha sido contrastar las hipótesis y ver si efectivamente a la población objeto de estudio se puede aplicar el teorema 2 del modelo de inercia estructural.

La metodología de estimación empleada ha sido por máxima verosimilitud (con datos censurados) aplicando un algoritmo «Newton-Raphson Default» a través del programa Matlab: las soluciones a este algoritmo aparecen en el Cuadro 1.

Levinthal (1991) comenta distintos tipos de contrastes que comparan la idoneidad de distintas distribuciones estimadas. Todos estos contrastes están en función del logaritmo de la máxima verosimilitud penalizada por el número

CUADRO 1  
Estimaciones por máxima verosimilitud

Distribución	Ln (máx verosim.)	Parámetro de localización	Parámetro de dispersión
Lognormal	-632.2735	3.5911	2.6780
Loglogística	-636.8669	0.09502	0.6499
Weibull	-637.5385	0.01250	0.5415
Gompertz	-664.2276	-3.4843	-0.0236

de parámetros estimados y/o por el tamaño muestral. Puesto que en nuestro caso solamente hemos estimado distribuciones biparamétricas aplicadas a la misma población, el valor de la log-verosimilitud se puede considerar directamente como los contrastes utilizados por Levinthal.

En nuestro caso la distribución que mayor log-verosimilitud posee es la Lognormal.

#### 4. Resultados

La tasa de fallos será la función que nos defina realmente el diseño temporal que hayan adoptado los datos. A partir de la misma podremos concluir qué hipótesis es la correcta, «Coste de la inexperiencia» tal y como la definió Hannan y Freeman (1984), la tasa de fallos será monótona decreciente. O por el contrario, «coste de adolescencia»: la tasa de fallos posee un máximo que se alcanza en un punto posterior a  $t = 0$ , a partir del cual vuelve a tener un diseño monótono decreciente.

Los parámetros estimados (Cuadro 1) por máxima verosimilitud generan las tasas de fallos representadas en el Gráfico 2.

En la totalidad de los casos observados aparece un diseño monótono decreciente (coste de la inexperiencia). Incluso, funciones como la lognormal o la loglogística, aplicadas en trabajos previos para contrastar con éxito la hipótesis del coste de la adolescencia, se transforman siguiendo un diseño más acorde con la distribución Weibull. En cualquier caso, el máximo se alcanza en las inmediaciones de  $t = 0$ . Es decir, en el momento de creación de las distintas organizaciones.

#### 5. Discusión

Todos los indicios apuntan a ratificar la hipótesis del «coste de la inexperiencia». Las estimaciones de las distintas distribuciones no siguen un diseño de coste de la adolescencia. Incluso aquellas distribuciones que fueron contrastadas con éxito por existir la posibilidad de alcanzar un máximo distinto de  $t = 0$  (lognormal y loglogística), también representan un claro diseño monótono decreciente. Si representamos gráficamente las distintas tasas de

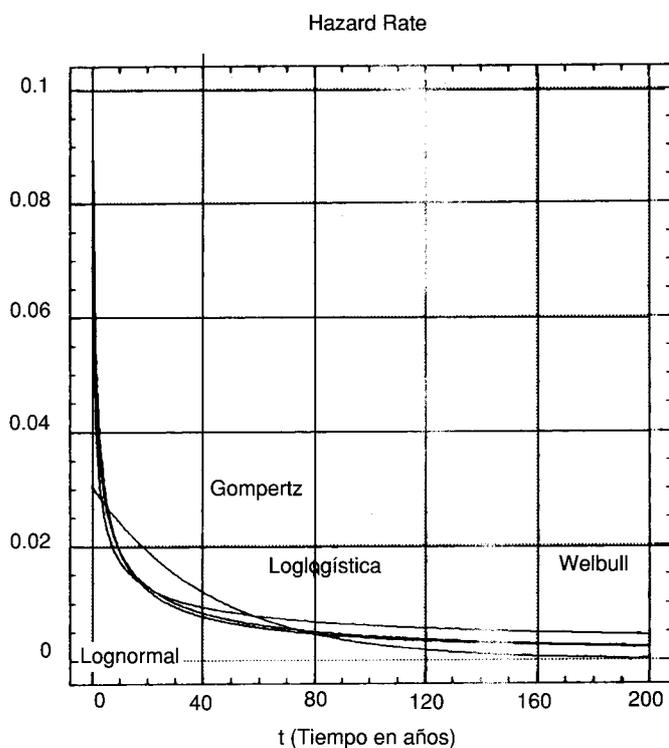


Gráfico 2

fallos (Gráfico 2), vemos como no existe la más remota intuición de que pueda existir un período de luna de miel. El Coste de la Inexperiencia de la población observada aparece tal y como fue definido por Hannan y Freeman (1984). La probabilidad de fracaso en los primeros meses de existencia es muy superior al resto de la vida de los mismos. Sin embargo, debemos de comentar que por la naturaleza de los datos no podemos discriminar en períodos inferiores a tres meses. Por tanto, podría existir cierto período de luna de miel, pero inferior a este intervalo.

### Referencias

- Brüderl, J.; Preisendörfer, P. y Ziegler, R. (1992): «Survival chances of newly founded business organizations», *American Sociological Review* 57, pp. 227-242.
- Brüderl, J. y Schüssler, R. (1990): «Organizational mortality: the liabilities of newness and adolescence», *Administrative Science Quarterly* 35, pp. 530-547.
- Carroll, G. R. (1994): «Dynamics of publisher succession in newspaper organizations», *Administrative Science Quarterly* 29, pp. 93-113.

- Carroll, G. R. y Delacroix, J. (1982): «Organizational mortality in the newspaper industries of Argentina and Ireland: an ecological approach», *Administrative Science Quarterly* 27, pp. 169-198.
- Carroll, G. R. y Hannan, M. T. (1989): «Density dependence in the evolution of populations of newspaper organizations», *American Sociological Review* 54, pp. 524-541.
- Fichman, M. y Levinthal, D. A. (1991): «Honeymoons and the liability of adolescence: a new perspective on duration dependence in social and organizational relationships», *Academy of Management Review* 16, pp. 442-468.
- Freeman, J. Carroll, G. R. y Hannan, M. T. (1983): «The liability of newness: age dependence in organizational death rates», *American Sociological Review* 48, pp. 692-710.
- Hannan, M. T. y Freeman, J. (1977): «The population ecology of organizations», *American Journal of Sociology* 82.
- Hannan, M. T. y Freeman, J. (1984): «Structural inertia and organizational change», *American Sociological Review* 49, pp. 149-164.
- Lawless, J. F. (1982): *Statistical Models and Methods for Lifetime Data*, John Wiley y Sons, New York.
- Levinthal, D. A. (1991): «Random walks and organizational mortality», *Administrative Science Quarterly* 36, pp. 397-420.
- Nieto Tamargo, Alfonso (1973): *La empresa periodística en España*, Ediciones Universidad de Navarra, S. A., Pamplona.
- Ramos, L. F. (1987): *Análisis de la difusión de la prensa diaria en España (1976-1984): consumo de prensa diaria por comunidades autónomas y provincias*, Luis Fernando Ramos Simón, Madrid.
- Suárez Suárez, A. S. (1986): *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa*, Ediciones Pirámide, S. A., Madrid.