

# Estructura intelectual del fracaso empresarial

## Intellectual structure of the research in entrepreneurial failure



Revista FIR, FAEDPYME International Review // Vol. 3 N° 5 // enero - junio de 2014 // pp. 43-55

### **Juan Carlos Díaz-Casero**

*Profesor Contratado Doctor en el Departamento de Dirección y Sociología, Universidad de Extremadura, Cáceres - España*

**E-mail: [cdiaz@unex.es](mailto:cdiaz@unex.es)**

### **Antonio Fernández-Portillo**

*Doctorando en el Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, Universidad de Extremadura, Cáceres - España*

**E-mail: [antoniofp@unex.es](mailto:antoniofp@unex.es)**

### **Mari Cruz Sánchez-Escobedo**

*Profesora Ayudante Doctor en el Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, Universidad de Extremadura, Cáceres - España*

**E-mail: [maricruzse@unex.es](mailto:maricruzse@unex.es)**

### **Ricardo Hernández Mogollón**

*Catedrático en el Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, Universidad de Extremadura, Cáceres - España*

**E-mail: [rhernand@unex.es](mailto:rhernand@unex.es)**

**Fecha de recepción:** 2014-01-16

**Fecha de aprobación:** 2014-06-27

## **Resumen**

Dentro de la disciplina del "entrepreneurship", pretendemos acercarnos al estado del arte de la investigación en el campo del "failure entrepreneurship" a través del análisis de citas conjuntas a documentos. Para ello, en este artículo, además de los métodos cualitativos tradicionales, utilizamos métodos cuantitativos, bibliométricos y de análisis de redes sociales. Con ellos pretendemos identificar los estudios más citados para delimitar los autores y teorías claves que configuran el marco intelectual del campo de failure entrepreneurship, y así describir las relaciones entre los documentos que han tenido un mayor impacto para la construcción de la base de conocimiento, identificando los temas de investigación críticos en el área. El análisis efectuado ha puesto de manifiesto el importante auge que está sufriendo este campo del "failure" dentro de la disciplina del "entrepreneurship" y la rapidez con la que se van incrementando los estudios realizados sobre él.

**Palabras clave:** conocimiento certificado, análisis bibliométrico, fracaso empresarial, análisis de citas conjuntas.

## **Abstract**

Inside the discipline of "entrepreneurship", we intend to approach the state of the art research in the field of "failure entrepreneurship" through analysis of documents dating. Therefore, in this article, in addition to traditional qualitative methods, we use quantitative, bibliometric and social network analysis methods. With them we aim to identify the most cited studies to delineate the key authors and theories that form the intellectual framework of the field of entrepreneurship failure, so that we can describe the relationships among the documents that have a greater impact for the construction of the knowledge base, identifying critical research issues in the area. The analysis revealed the important boom that this field of "failure" is having within the discipline of "entrepreneurship" and the speed that the studies about it are increasing.

**Keywords:** certified knowledge, bibliometric analysis, business failure, analysis of joint appointments.

## 1. Introducción

En toda investigación para tener los conocimientos más actuales sobre el tema objeto de estudio, se realiza una revisión breve pero crítica y sistemática de la bibliografía relacionada, evitando lo genérico y centrándose en las mejores evidencias disponibles. Con el incremento producido en la última década en la producción de artículos publicados en las revistas científicas, se hace necesario manejar herramientas bibliométricas que ayuden en la revisión indicada, que aporten el conocimiento de los trabajos más importantes para la comunidad científica, determinando la relevancia de los mismos. También es importante conocer dentro de éstos, los autores que más se citan, los que aportan más información que el resto considera de calidad, y las relaciones que existen entre unos artículos y otros; pudiendo establecerse sub-grupos de autores que nos amplíen por temas el objeto principal de la investigación.

Garfield (1955) indicó que era de gran interés bibliométrico el número de citas recibidas por un trabajo, subrayando por vez primera la importancia de crear un sistema de citas universal, a partir del cual, el Institute for Scientific Information (ISI) basó la creación de sus bases de datos<sup>1</sup>. Los Índices de Citas de Thomson Scientific de la Web of Science proporcionan una información que puede utilizarse de diversas formas, destacando entre otras: la posibilidad de conocer quién está citando qué trabajos de investigación y cómo éstos influyen sobre nuevos artículos, y conocer hacia dónde está avanzando la investigación basándose en estudios anteriores. Además, permite identificar las fuentes de información que los competidores nacionales o internacionales consultan, y conocer los trabajos de colegas. Por tanto, parece que se hace necesario en la actualidad manejar herramientas bibliométricas que ayuden en la revisión indicada, mediante la utilización de diferentes programas informáticos que facilitan la realización de estos análisis.

El objetivo de esta investigación es acercarnos al estado del arte de la investigación en el campo del "failure entrepreneurship" dentro de la disciplina del "entrepreneurship", a través del análisis de citas conjuntas a documentos, utilizando métodos cuantitativos, bibliométricos, cualitativos tradicionales y de análisis de redes sociales. Con ello se consigue conocer lo que nos ha aportado el conjunto de "conocimiento certificado" constituido por los trabajos que analizan el fracaso empresarial dentro del "entrepreneurship". Como mencionan Ramos y Ruiz (2007:23), este término es comúnmente usado para describir el conocimiento que ha sido sometido a la revisión crítica de sus colegas y ha conseguido su valoración positiva para ser publicada (Callon *et al.*, 1993). Para el caso del estudio de las ciencias,

esta disciplina se enfoca en los artículos científicos ya que se trata de "conocimiento certificado" en el sentido de que un artículo científico publicado en una revista indexada ha sido sometido a la crítica de colegas y ha resistido a sus objeciones (Callon *et al.*, 1993).

La principal aportación de este artículo ha sido la identificación de los estudios más citados para delimitar los autores, las revistas, las palabras claves, así como la estructura intelectual del *failure entrepreneurship*, y así describir las relaciones entre los documentos que han tenido un mayor impacto para la construcción de la base de conocimiento.

Este trabajo se divide en siete apartados, después de esta introducción se ahonda en la bibliometría, el análisis de redes sociales y el fracaso empresarial. En el apartado tres se pasa a explicar los datos que se utilizan y la metodología que se sigue en la realización del análisis de los mismos. En el punto cuatro se exponen los resultados y los gráficos obtenidos de la visualización del análisis, en el cinco se comentan las conclusiones y en el seis se explican las limitaciones al estudio y las futuras líneas de investigación a seguir, para concluir con la bibliografía.

## 2. Bibliometría, análisis de redes sociales y fracaso empresarial

### Bibliometría

Con la Bibliometría, conceptuada por Alan Pritchard en 1969 como "La aplicación de métodos estadísticos y matemáticos dispuestos para definir los procesos de comunicación escrita y la naturaleza y el desarrollo de las disciplinas científicas, mediante el recuento y análisis de las distintas facetas de dicha comunicación", se puede representar el conocimiento humano a través de la cuantificación de documentos.

Gracias a los indicadores bibliométricos, definidos como datos numéricos extraídos de los documentos que publican los investigadores o de los que utilizan los usuarios, se pueden realizar análisis de características de la actividad científica orientada al consumo como a la producción de información (Sanz y Martín, 1997).

Por tanto, a través de la realización de un análisis bibliométrico de la literatura existente sobre el fracaso en la creación de empresas se puede observar la evolución de la producción científica y los documentos más influyentes. Ramos (2004) utiliza como unidad de análisis el artículo de revista y la nota de investigación, ya que así el posible error que surja de la utilización del método bibliométrico limitado al análisis de los documentos que se encuentran en las bases con estructura de índice de citas, queda parcialmente corregido, incrementándose la fiabilidad de los resultados.

1. Science Citation Index® (SCI), Social Science Citation Index® (SSCI) y Arts & Humanities Citation Index® (A&HCI), más dos nuevas bases de datos integradas en 2008: Conference Proceedings Citation Index (CPCI-S) y Conference Proceedings Citation Index (CPCI-SSH).

En este artículo se realiza un análisis de referencias teniendo en cuenta las citas que han recibido los documentos objeto del análisis. Krauze y Hillinger (1971), distinguen dentro de los estudios bibliométricos entre las citas y las referencias que una publicación hace de otras anteriores. Por su parte López-Piñero y Terrada (1992) subrayan, que no se deben equivocar los términos de *cocitación*, término propuesto por Small en 1973, que refleja el hecho de que dos o más publicaciones reciban una o varias citas en común, como una nueva medida de la relación entre dos documentos y enlace bibliográfico que se basa en la *correferencia*, definida como la coincidencia de una o varias referencias en dos o más publicaciones, que está basada en el enlace bibliográfico de Kessler de 1963.

### Social Network Analysis

El análisis de redes sociales (A.R.S.) como método de investigación, es un conjunto de instrumentos para conectar el mundo de los actores (individuos, organizaciones, etc.) con las estructuras sociales emergentes que resultan de las relaciones que los actores establecen. Por tanto estaríamos hablando de un método de análisis científico que puede ser de gran utilidad para conocer los patrones de relaciones que se establecen en el interior de una determinada estructura social, pudiendo utilizarse programas informáticos para la realización del mismo.

Para medir la estructura y organización de las redes, debemos considerar dos aspectos (Sanz, 2003): el primero, basado en la estructura general de la red y el nivel de integración que caracteriza a la misma, y el segundo, basado en el lugar que cada uno de los actores ocupa en el conjunto de la red.

Las medidas de centralidad en una red según indica Freeman (1979) se pueden identificar a través de:

\* *Degree* (grado o rango): número de lazos directos de un nodo, con otros con los que se encuentra directamente conectado.

\* *Closeness* (cercañía): la capacidad que tiene un nodo de alcanzar a los demás. Se obtiene sumando los caminos más cortos existentes entre los nodos.

\* *Betweenness* (mediación): muestra cuando un actor (nodo) es intermediario entre otros actores del mismo grupo que no se conocen entre sí.

Cuando va a desarrollarse un análisis relacional, el material básico para el mismo es una matriz que relaciona a los actores entre sí, matriz que nos facilita el programa informático

de análisis de redes a partir de los archivos de texto facilitados por el programa de análisis bibliométrico.

Según Crane (1972), existe una comunidad informal de científicos, a los que denominó colegios invisibles<sup>2</sup> que trabajan en un mismo tema y que intercambian información. Dicho colegio actúa, además de como red de comunicación e intercambio, como foro de educación y socialización de los nuevos científicos que comienzan su trabajo en una línea concreta de investigación, por lo que al analizarlos a través del análisis de redes, se están tratando a los mismos como redes de dependencia que resultan de la diferente posesión de los pocos recursos en los nodos y de la distribución estructurada de esos recursos a los vínculos.

Perrow (1986) trató de analizar la necesidad de incorporar los niveles de análisis limítrofes para estudiar cualquier unidad social, proponiendo de esta manera las redes de citas como estructuras heterogéneas. De manera que en una red amplia pueden convivir diversas redes más pequeñas, llegando a tener una estructura anidada. El estudio de las redes sociales ha buscado habitualmente la presencia de subgrupos importantes en las redes que analizaba. Para sistematizar el carácter heterogéneo de las redes de citas, se intenta establecer una tipología básica de subredes que pueden encontrarse dentro de una red principal. La frecuencia de cocitación es una medida cambiante que puede crecer según va pasando el tiempo, y se define como la frecuencia con la que dos artículos científicos son citados conjuntamente. Consiguiendo un análisis de cocitación correcto, pueden descubrirse los autores o trabajos que el resto de la comunidad científica considera importantes, por ser quienes los citan, con independencia de la opinión de los investigadores individuales. Además, refleja, a diferencia de los análisis de co-palabras, aspectos tanto cognitivos como de vínculos y de relaciones sociales (Small y Sweeny, 1985; White, 1990; McCain, 1990).

### Fracaso Empresarial

La definición conceptual de fracaso empresarial es compleja y muy variada, entre otras: como "una terminación para prevenir pérdidas mayores" (Ulmer y Nielsen, 1947), una "incapacidad de sacar la empresa adelante" (Cochran, 1981), la liquidación o venta del negocio (Thompson, 2001), la bancarrota (Zacharakis *et al.*, 1999), la insolvencia absoluta (De Castro *et al.*, 1997) o la cesación (cese de operaciones) de negocio por cualquier razón o quiebra o defecto "make a go of it" (Watson y Everett, 1996). Storey (1994:78) por su parte, lo define de muy diversas formas: "bankruptcy, insolvency, liquidation, death, deregister, discontinuance, ceasing to trade, closure, and exit", lo que lleva a una confusión en el campo de estudio.

2. La expresión Colegios Invisibles fue rescatada por Price en 1961. Originalmente designaba el nombre de un club científico (Invisible College) que en la Inglaterra del siglo XVII dio lugar a la Royal Society. Price utilizó la expresión Nuevos Colegios Invisibles (que luego dejó en Colegios Invisibles) para referirse a grupos de científicos ocupados en áreas semejantes entre sí, y que intercambian información por medios distintos de la literatura impresa (López, 1996), citado en Ramos (2004) p.11.

Esta confusión se debe en parte a la carencia de una definición adecuada del fracaso (Shepherd, 2005:124), ya que el problema que sigue existiendo es encontrar cual es el límite entre las empresas que tienen éxito y las que no.

Dado que el fracaso puede considerarse como un proceso (Ooghe y Van Wymeersch, 2001; Liao, 2003; Crutzen y Van Caillie, 2007), no como un evento repentino, algunos autores consideran la importancia de tener en cuenta el periodo de tiempo desde que se conocen los primeros síntomas hasta que el fracaso ocurre, (Ooghe y Van Wymeersch, 2001; Liao, 2003; Crutzen y Van Caillie, 2007; Ooghe y De Prijcker, 2008). Es por ello que ciertos autores están utilizando los términos de “*decline*” y “*failure*” para referirse a las etapas del estudio del fracaso.

Quienes se centran en el “*decline*”, lo interpretan como:

- \* Degeneración del rendimiento organizativo en las ventas, la rentabilidad, la cuota de mercado y el mando tecnológico (Lorange y Nelson, 1987).
- \* Disminución de la munificencia de los recursos internos con el tiempo con respecto a dos recursos críticos: recursos (directivos) financieros y humanos (D’Aveni, 1989), considerando la decadencia y la crisis como los extremos del empeoramiento del rendimiento (Chowdhury y Lang, 1993).
- \* Decadencia y el deterioro del rendimiento financiero medido por quiebra y caída dramática en el valor de mercado (Probst y Raisch, 2005).

En cambio, los que hablan del “*failure*” lo utilizan como:

- \* Sentido de quiebra, excluyendo la quiebra intencional que fue usada como una táctica legal (D’Aveni, 1989).
- \* Fracaso o forma severa de apuros financieros como falta de crédito o no reembolso de acreedores (Keasey y Watson, 1991).
- \* Nosotros hemos optado por el término “*failure*” al entenderlo, desde una perspectiva amplia, como una falta de consecución de logros o resultado adverso de una empresa o negocio. De esta forma cabida la inmensa mayoría de términos o conceptos planteados.

Por tanto, debido a la diversidad de interpretaciones de la definición del término a estudiar y de los diferentes enfoques planteados, podemos decir que el campo de investigación del fracaso empresarial está muy fragmentado, encontrando diferentes líneas de estudio en función del nivel de análisis considerado. Es posible que, además de

esto, su fragmentación se deba fundamentalmente a haber centrado los estudios en la predicción (Beaver, 1966; Altman, 1968; Flahvin, 1985; Lauzen, 1985; Bruno *et al.*, 1987; Reynolds, 1987; Sommers y Koc, 1987; Storey *et al.*, 1987; Wood, 1989; Cooper *et al.*, 1991; Lussier, 1995), basándose principalmente en los datos proporcionados por los ratios financieros, más que en comprender su dimensión.

Es por ello, que la metodología empleada para delimitar la estructura intelectual del fracaso en la creación de empresas, constituye una aportación válida para el estudio de nuestro tema.

### 3. Datos y metodología

#### 3.1. Origen de los datos para el análisis

En una primera etapa se han seleccionado de las bases de datos Science Citation Index® (SCI), Social Science Citation Index® (SSCI) y Arts & Humanities Citation Index® (A&HCI) y de las dos nuevas bases de datos integradas en 2008: Conference Proceedings Citation Index (CPCI-S) y Conference Proceedings Citation Index (CPCI-SSH), de la Web of Science, durante el mes de mayo de 2009, los documentos que utilizaban como palabras clave en la búsqueda “*entrepreneurship*”, considerando los artículos científicos y las notas de investigación. Se han encontrado un total de 3984. Debido a que el área objeto de estudio dentro del “*entrepreneurship*” es “*failure entrepreneurship*”, se han cruzado utilizando el operador booleano “*and*”, el término “*entrepreneurship*” con los siguientes términos expresados por Storey (1994:78) relativos al fracaso y cierre de las empresas: “*failure*”, “*exit*”, “*insolvency*”, “*liquidation*”, “*death*”, “*deregister*”, “*crease to trade*”, “*close*” y “*bankruptcy*”, más el término “*decline*”, indicado por Ooghe y Van Wymeersch (2001). Cruce del que se ha obtenido una muestra citante de 267 documentos incluidos en el periodo de 1992 hasta mayo del 2009, con un total de 10.804 referencias citadas.

Una vez obtenidos los documentos interesantes para nuestro área de estudio, los hemos exportado a un archivo de texto que contiene los datos del autor, título, país, revista en la que se ha publicado, lengua, tipo de documento que se trata, palabras clave que se utilizan para describirlo, resumen del mismo, institución, ciudad y país de cada uno de los firmantes del artículo, las referencias del mismo y del autor firmante número uno, los datos de contacto y el correo electrónico.

La información contenida en el archivo de texto mencionado, ha sido importada a una base de datos, que nos permite su tratamiento y su posterior análisis y extracción de datos. En este trabajo hemos utilizado el Software Sitkis V.2<sup>3</sup> que está siendo desarrollado por Henri Schildt de la *Helsinki University of Technology* exclusivamente para el análisis bibliométrico,

con un gran potencial de imponerse en los próximos años como herramienta de análisis bibliométrico (Ramos y Ruiz, 2007:25), ya que proporciona una serie de herramientas que facilitan la realización de este tipo de análisis, entre las que se encuentra la utilización del algoritmo de Jaccard para obtener la matriz normalizada de citas conjuntas. A través de él se importan los artículos de *ISI Web of Science*, incorporándolos a una base de datos de MS ACCESS© 2003 de fácil acceso y manipulación para la realización del estudio bibliométrico y el cálculo de los indicadores que se pretende con este artículo. Además, permite el uso combinado con UCINET©<sup>4</sup> para la realización de matrices, pudiendo así realizar la representación gráfica de las mismas con el programa NetDraw©<sup>5</sup>.

Del Palacio y Solé (2006) demuestran la utilidad del Software Sitkis V.2 en la identificación de autores, líneas de estudio científicamente más activas, revistas y fuentes especializadas en la materia. El programa Sitkis V.2, además incorpora la base de datos "citations\_db", en la que se encuentran diseñadas tablas, consultas e informes que facilitan la normalización de la toda la información obtenida, que va a ser utilizada para la obtención de los datos que se necesitan para realizar el análisis bibliométrico en las distintas áreas del estudio. En nuestro caso sobre "failure entrepreneurship".

Una vez que tenemos los documentos listos, normalizados y preparados en la base de datos, hemos obtenido los ficheros fuente que se necesitamos para realizar el análisis bibliométrico y el análisis de componentes principales. Esta obtención de ficheros fuente la hemos realizado en función de las áreas de estudio que se han establecido y de los datos que necesitamos para el cálculo de los mismos.

### 3.2. Análisis de citas conjuntas

Para realizar el análisis de citas conjuntas a documentos, iniciado por Small (1973) y continuado por Small y Griffith (1974), Small *et al.* (1985), y Braam *et al.* (1991), es necesario asociar parejas de documentos que han sido citados simultáneamente en artículos posteriores (Small, 1973). Ramos y Ruiz (2004:984, 2007:22) indican que esta frecuencia de citación conjunta se puede interpretar como "una medida de similitud de contenidos entre dicha pareja".

Una vez depurados los datos, en esta segunda fase se obtiene la matriz de citas conjuntas a documentos que recoge la distancia normalizada o la similitud entre cada pareja de documentos. Los autores de este trabajo, han tomado dos decisiones importantes en esta fase de la investigación. La primera, está relacionada con el coeficiente de correlación utilizado para establecer la medida de similitud normalizada, y la segunda, con el establecimiento del umbral de citación o punto de corte de la muestra de documentos citados.

Para medir la proximidad o similitud de contenidos entre documentos, algunos investigadores utilizan como medida el coeficiente de correlación de Pearson entre perfiles de citación conjunta (McCain, 1990; Ramos y Ruiz, 2007; Fernández y Ramos, 2009). Ramos y Ruiz (2007) indican que, al menos, tiene una serie de ventajas que miden cómo de similares son los perfiles con el resto de trabajos considerados, no sólo de recuento de citas brutas, ya que como indica Kerlinger (1993), con este coeficiente de correlación son menores las diferencias de escala entre documentos que tienen perfiles de citación similares.

Otros investigadores (Schildt y Sillanpää, 2004; Schildt y Mattsson, 2006; Schildt *et al.*, 2006; Sillanpää, 2006) normalizan la matriz obtenida con el índice de Jaccard, que establece el cociente de la intersección de los documentos comunes y la suma de todo lo no común. En este artículo se ha utilizado el coeficiente de correlación de Pearson, para la normalización de la matriz bruta.

Con relación a la decisión de establecer el umbral de citación, diversos estudios indican que no existen trabajos publicados que indiquen una referencia metodológica a seguir para establecer este punto de corte, utilizando por tanto un umbral de citación después de realizar diversos análisis previos con objeto de obtener una matriz de similitud que les permita la realización de los posteriores análisis estadísticos (Ramos y Ruiz, 2004; Fernández y Ramos, 2009).

Después de realizar diferentes análisis previos en este estudio, en el que se cuenta con una muestra citante de 267 artículos, se ha optado por aplicar un umbral de citación del 4,58% que implica analizar las citas conjuntas entre aquellas referencias citadas por lo menos en 8 o más artículos de los 267 analizados, o lo que es lo mismo, los que reciben 8 citas o más.

### 3.3. Identificación de factores y componentes

Una vez realizado el análisis sobre los datos depurados, aplicando a la matriz normalizada el coeficiente de correlación de Pearson y un umbral de citación del 4,58%, se obtiene en esta tercera fase la matriz de correlación de citas conjuntas de dimensión 46x46.

En la etapa 3, y con la matriz obtenida con este procedimiento, que es adecuada para aplicar las técnicas de análisis multivariante tradicionales para analizar la estructura en el interior de los datos, y siguiendo las recomendaciones metodológicas de los trabajos de White y Griffith (1981), McCain (1990), White y McCain (1998) y Ramos y Ruiz (2000, 2001, 2004), se eligió efectuar un análisis factorial con Rotación Varimax de las matrices de correlación. Es práctica habitual la utilización de forma conjunta o en análisis

4. Software de análisis de redes sociales: < <http://www.analytictech.com/downloaduc6.htm>>

5. Software de representación gráfica de redes sociales : < <http://www.analytictech.com/downloaduc6.htm>>

diversos, del análisis factorial, el análisis clúster y las escalas multidimensionales. Con este análisis elegido obtenemos la carga factorial de cada documento como media de la contribución aportada por cada uno de ellos a la formación de cada factor, que puede corresponder a las especialidades de investigación dentro del estudio del fracaso empresarial.

Este análisis ha sido complementado con la representación gráfica de los grafos correspondientes a la matriz obtenida con coeficientes de correlación  $\geq 0,7$  ya que McCain (1990) y White y McCain (1998) invitan a utilizar para la tipificación de las materias aquellas variables. En este caso, documentos con saturaciones factoriales superiores a 0,7 al objeto de identificar los estudios dentro de las redes más densas obtenidas.

En la tabla 1 se ofrece un resumen aclaratorio de los datos obtenidos y necesarios para la realización del análisis bibliométrico.

Tabla 1. Resumen datos de los documentos analizados

	Citantes	Referencias
Autores	473	6.525
Documentos	267	10.804
Revistas	126	5.238
Palabras clave	1.009	
Total referencias realizadas		13.332
Total uso palabras clave		1.996

Fuente: elaboración propia.

En la figura 1 una se puede apreciar todo el proceso que se sigue en la realización de la metodología utilizada en esta investigación, las bases de datos y el software utilizado en cada una de las fases (Figura 1).

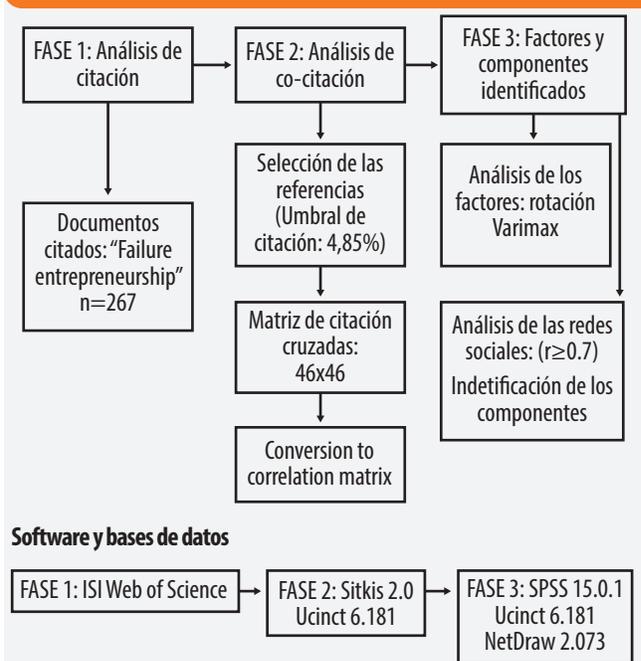
## 4. Resultados y visualización del análisis

### 4.1. Análisis de la productividad de autores y revistas citantes

Se han encontrado 267 documentos que conforman el área de estudio. Con la referencia del número de documentos publicados por años se obtiene la siguiente evolución de la producción de los artículos que analizan el fracaso en la Creación de Empresas, representado en la figura 2.

Se pueden observar tres periodos importantes en esta evolución sobre la producción de artículos que analizan el tema de interés. Un periodo que abarca desde 1992 hasta el año de 1997. Un segundo periodo que comprende desde el año de 1998 hasta el año de 2001 y un tercer periodo que se extiende desde el año de 2002 hasta el año de 2008. Aunque en este trabajo no se han realizado, estos periodos se pueden utilizar en fases posteriores de este análisis para determinar evoluciones e indicadores sobre los mismos.

Figura 1. Metodología utilizada



Fuente: Adaptado de Ramos y Ruiz (2007) y Fernández y Ramos (2009).

Figura 2. Ciclo de vida de las publicaciones de Entrepreneurship failure



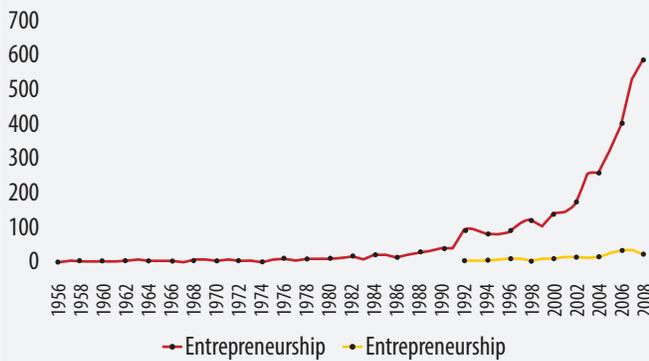
Fuente: Adaptado de Ramos y Ruiz (2007) y Fernández y Ramos (2009).

Se ha considerado importante, viendo la evolución que presenta la producción de documentos que estudian el Entrepreneurship failure, realizar una comparación con los documentos que estudian el Entrepreneurship. Siguiendo el mismo procedimiento de obtención de datos a través de ISI Web of Science, se han conseguido los documentos (artículos científicos y notas de investigación) que estudian el Entrepreneurship (Figura 3).

Su número ha sido de 3.984 documentos que estudiaban el tema y su evolución desde 1956 es la que se muestra en el figura 3 comparándola con la evolución de los documentos que estudian el Entrepreneurship Failure, quedando suficientemente claro dónde se encuentra la investigación en el

área de interés, dentro del campo de estudio que engloba *Entrepreneurship*.

**Figura 3. Ciclo de vida de las publicaciones de Entrepreneurship and Entrepreneurial failure**



Fuente: elaboración propia.

En relación con la productividad de los autores y saber quienes son los que han contribuido al desarrollo del estudio del fracaso dentro de la Creación de Empresas, no se pueden distinguir muchos autores con una contribución elevada de artículos. Se han obtenido un total de 473 autores que han escrito 267 documentos. En la figura 4 sólo se han representado aquellos que han contribuido con más de tres documentos.

**Figura 4. Autores más productivos en el área de Entrepreneurship Failure**



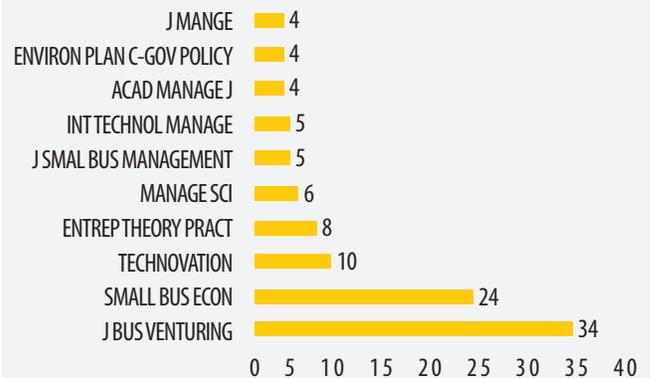
Fuente: elaboración propia.

Destaca con seis aportaciones Dean A. Shepherd, con una contribución de documentos que representan el 2,24% de la producción total en el área de *Entrepreneurship Failure*. Andrew Zacharakis tiene una contribución de tres documentos, quien en 1999 con su artículo "Differing perceptions of new venture failure: A matched exploratory study of venture capitalists and entrepreneurs" publicado junto con Meyer, G.D, y De Castro, J.O, en la revista *Journal of Small of Business Management*. Con tres aportaciones se encuentra también G. Dale Meyer.

Dentro de las revistas más productivas (ver figura 5) en esta área hay que destacar *Journal of Business Venturing*, que ha publicado 34 artículos de los 267 que tratan el tema, un 12,73% de la producción total de documentos.

La segunda revista más productiva en este campo es *Small Business Economics*, en la cual se reconoce la importancia del *Entrepreneurship failure* dentro del campo de la investigación. Esto nos indica que la economía de la pequeña y mediana empresa proporciona un foro inestimable para la investigación sobre el papel que el fracaso tiene la pequeña empresa.

**Figura 5. Revistas más productivas en el área del Entrepreneurship Failure**



Fuente: elaboración propia.

#### 4.2. Análisis de la productividad de autores y revistas citados

Al igual que se ha analizado la productividad de autores y revistas fuente, también se analiza la distribución de la productividad de los autores y las revistas referenciadas. Para su representación y análisis se ha tenido en cuenta que en las 5.238 revistas referenciadas, hay 10.804 artículos referenciados, y se han obtenido 13.332 referencias, por lo que existen revistas que han recibido más de una referencia. Sólo se han representado 6.978 referencias, aquellas que se consideran el "frente de investigación", es decir, las revistas que han recibido el 50% de las citas bibliográficas.

Analizando las citas recibidas por las revistas objeto de nuestro estudio, se ha observado que el corte se produce en seis, es decir, que todas las revistas que han recibido seis o más de seis referencias de los artículos fuente, constituyen el 52,35% del total de las que se han realizado. Este "frente de investigación" está constituido por 246 revistas. En la tabla 2 la refleja las diez primeras. (Tabla 2)

Con un umbral de citación del 4,58%, hemos obtenido la matriz de correlación de citas conjuntas de dimensión 46x46, formada por los documentos que citan en conjunto 8 veces o más los 267 documentos citantes analizados. Es decir, que de los 6.525 documentos que nos sirven para establecer la base intelectual en el estudio del fracaso en la creación de empresas,

obtenemos 46 que son los más relevantes e importantes para determinar esta estructura. Con el análisis de citas conjuntas entre los documentos más citados (ver tabla 3), se identifican los factores relacionados con el fracaso empresarial, a través de los grupos de documentos, gracias a la aplicación del método de análisis de componentes principales con Rotación Varimax descrito en la metodología. Se han analizado las relaciones de proximidad medida por el índice de Pearson entre los perfiles de citación conjunta de los 46 documentos más citados de los 267 artículos que formaron parte de la muestra citante en fracaso, correspondiendo a un umbral de citación del 4,58%. (Tabla 3)

**Tabla 2. Revistas que han publicado documentos con un mayor número de Referencias**

Nombre de la Revista	Nº de Referencias	% Total Ref.
J BUS VENTURING	451	3,38%
STRATEGIC MANAGE J	358	2,69%
ACAD MANAGE J	282	2,12%
ACAD MANAGE REV	275	2,06%
ADMIN SCI QUART	189	1,42%
SMALL BUS ECON	183	1,37%
ENTREP THEORY PRACT	182	1,37%
AM ECON REV	178	1,34%
J POLIT ECON	134	1,01%
MANAGE SCI	111	0,83%

Fuente: elaboración propia.

La tabla 4 desglosa las saturaciones factoriales de los 46 documentos analizados, que se considera como una medida de la contribución del documento al tópico de investigación que representa cada factor.

En la figura 6 realizamos la representación del valor *degree* (grado o rango), que nos permite representar gráficamente el Análisis de Redes Sociales de los grupos de estructuras más grandes. Hemos obtenido de entre los artículos referenciados cinco grupos, que se han representado gráficamente.

### 4.3. Análisis de las materias

A través del análisis de los artículos fuente, se han conseguido un total de 1.009 palabras clave que han sido utilizadas en 1.996 ocasiones, obteniendo por término medio 7,47 palabras clave. Las más utilizadas han sido: *entrepreneurship, performance, innovation, firms, growth, self-employment, survival, United-States, no kw2, failure, exit, industry, model, entry, strategy*. En menor medida: *success, organizations, management, perspective, firm* y *environments*. La medida de centralidad utilizada para la representación gráfica ha sido *betweenness*. Con su observación se desprende que la palabra clave más importante es *entrepreneurship*, al ser la que se ha incluido como criterio de búsqueda. Destaca que *failure*, también incluida como principal en el criterio de búsqueda, no aparezca dentro del grupo principal de palabras clave importantes, y si lo hagan *Performance, Ownership, Firms e Innovation*. Para futuras búsquedas, estas palabras claves se incluirán como imprescindibles para obtener artículos relacionados con el tema del *failure entrepreneurship* (Figura 7).

**Tabla 3. Documentos más citados en la Investigación sobre el fracaso empresarial**

Ranking	Documento citado	Nº de citas	Libro o artículo
1	Schumpeter (1934)	28	L
2	Evans & Leighton (1989)	22	A
3	Evans & Jovanovic (1989)	20	A
4	Porter (1980)	18	L
5	Dunne <i>et al.</i> (1989)	15	A
6	Audretsch (1995)	14	L
7	Gartner (1985)	14	A
8	Geroski (1995)	14	A
9	Stinchcombe (1965)	13	A
10	Eisenhardt (1989)	12	A
11	Barney (1991)	12	A
12	Busenitz & Barney (1997)	12	A
13	Blanchflower & Oswald (1998)	12	A
14	Low & MacMillan (1988)	11	A
15	Lucas (1978)	11	A
16	Blau (1987)	11	A
17	Nelson & Winter (1982)	10	L
18	Kihlstrom & Laffont (1979)	10	A
19	McClelland (1961)	10	L
20	Jovanovic (1982)	10	A
21	McGrath (1999)	10	A
22	Shapiro & Sokol (1982)	10	A
23	Wennekers & Thurik (1999)	10	A
24	Hannan & Freeman (1984)	9	A
25	Brockhaus (1982)	9	A
26	Baumol (1990)	9	A
27	Bates (1990)	9	A
28	Aldrich & Zimmer (1986)	9	A
29	Kirzner (1973)	9	A
30	Shane & Venkataraman (2000)	9	A
31	Williamson (1975)	9	L
32	Reynolds (1994)	9	A
33	Macmillan & Siegel (1985)	8	A
34	Hamilton (2000)	8	A
35	Holtzeakin <i>et al.</i> (1994)	8	A
36	Bruderl <i>et al.</i> (1992)	8	A
37	Kirzner (1979)	8	A
38	March (1991)	8	A
39	Kepper (1996)	8	A
40	Carland <i>et al.</i> (1984)	8	A
41	Granovetter (1985)	8	A
42	Knight (1921)	8	L
43	Acs & Audretsch (1990)	8	L
44	Lumpkin & Dess (1996)	8	A
45	Shane & Cable (2002)	8	A
46	Shane (2000)	8	A

Fuente: elaboración propia.

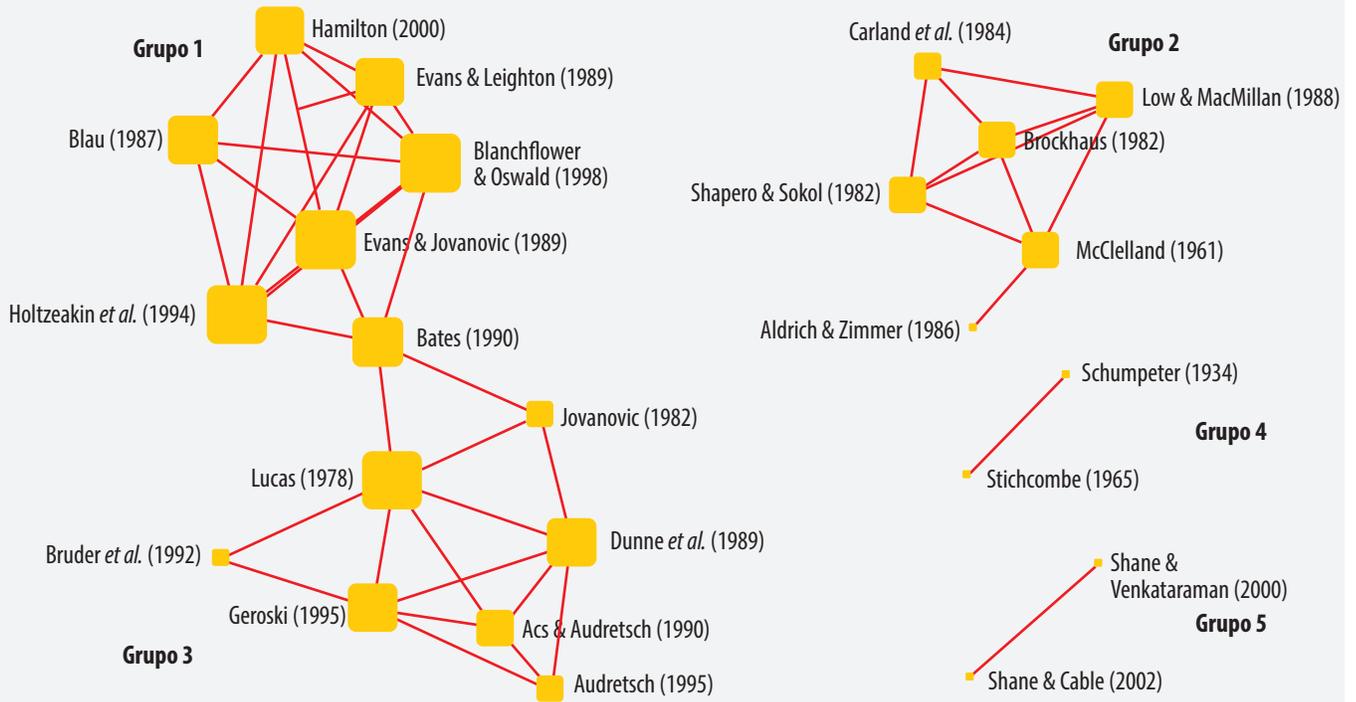
**Tabla 4. Varianza total explicada. Fracaso empresarial**

Componente	Autovalores iniciales			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	total	% acumulado	% acumulado
1	26,228	26,228	26,228	13,016	28,296	28,296
2	8,774	8,774	8,774	12,493	27,159	55,455
3	4,035	4,035	4,035	11,211	24,371	79,826
4	2,649	2,649	2,649	3,191	6,936	86,762
5	1,281	1,281	1,281	3,057	6,645	93,407

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

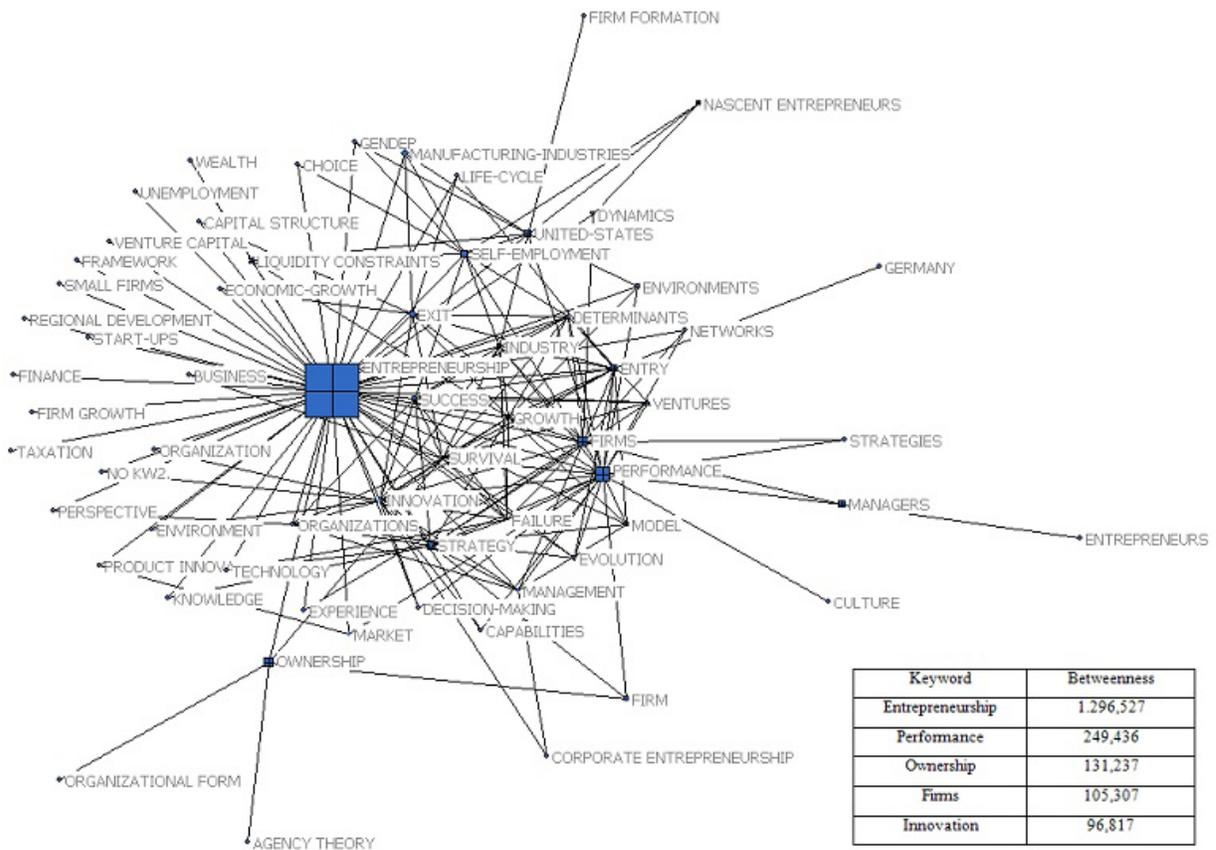
Fuente: elaboración propia.

Figura 6. Estructura intelectual del fracaso en creación de empresas. Degree ( $r \geq 0.7$ )



Fuente: elaboración propia.

Figura 7. Representación gráfica de Análisis de las materias. (Betweenness).



Fuente: elaboración propia.

## 5. Conclusiones

Con la investigación realizada hemos desarrollado un proceso que delimita un área de estudio para conocer quiénes son los autores más importantes actualmente para el resto de la comunidad científica que está investigando sobre ese mismo área; qué autores son los que han influido en los actuales para elaborar sus trabajos; qué revistas actualmente publican los estudios sobre este área de interés; y cuáles son las revistas que han publicado los artículos sobre los que se han basado los autores actuales, determinando qué documentos son los más referenciados, que palabras claves son las más importantes y que autores son los que más influyen en el resto de publicaciones. Gracias a ello, y a la metodología desarrollada, se ha podido determinar el avance importante que está sufriendo este campo del "failure" dentro de la disciplina del "entrepreneurship", y la importancia que va tomando por la rapidez con la que se van incrementando los estudios realizados sobre él.

La investigación en "failure entrepreneurship" dentro del área también joven del *Entrepreneurship* es una línea emergente. Por tanto, existe un espacio de investigación a explotar, con una amplia proyección de futuro, ya que: a) El ciclo de vida de la investigación en el "failure entrepreneurship" comienza a tomar cuerpo a partir de 1992, y comparándola con el área de estudio de *Entrepreneurship*, aún es un campo de conocimiento muy pequeño, pero que se encuentra en crecimiento, ya que supone solo el 6,7% del total de documentos encontrados en el área de *Entrepreneurship*. b) Aún no hay grandes productores de documentos en este campo, debido a que hay un gran número de autores que sólo han escrito un único documento.

El autor más productivo que estudia el "failure entrepreneurship" es Dean A. Shepherd, con el doble de documentos que el resto de los 9 más productivos.

Entre los 6.525 autores referenciados, se han encontrado los más relevantes que forman la base científica de la que se han nutrido los productores de documentos en el área del "failure entrepreneurship" pudiéndose destacar, no sólo por el número de referencias que tienen, sino por la calidad que representan sus documentos para el resto de la comunidad científica.

El núcleo de esta área de investigación lo forman las revistas *Journal of Business Venturing* y *Small Business Economics*. Se ha observado que aunque *Small Business Economics* sea la segunda revista más productiva actualmente en documentos relacionados con el "failure entrepreneurship", los autores no la consideran como una de las principales fuentes de información para sus investigaciones, ya que ocupa el lugar número seis. La revista que ocupa el primer lugar es *Journal of Business Venturing*, que también tiene la primera posición entre las Revistas productoras de documentos que estudian

el "failure entrepreneurship". Dentro de unos años puede que *Small Business Economics* sea una referencia obligada para los autores que estudien esta área.

Independientemente de las palabras claves utilizadas en la realización esta investigación, se han encontrado más descriptores para el área "failure entrepreneurship" que se pueden utilizar para la realización de las combinaciones de los mismos y así obtener documentos claves para futuros estudios. Estas palabras clave parecen denotar aspectos básicos en el ámbito del fracaso que están relacionados con él, como son: innovación, crecimiento, éxito, industria, rendimiento, tipo de organización o conocimiento.

En cuanto a referencias por número de citas y por facilitar el acceso a una mayor cantidad de información de calidad dentro de la red de cocitas, se han encontrado los documentos que sirven de base para los investigadores actuales en el estudio del "failure entrepreneurship", destacando la década de los ochenta como la más productiva en documentos importantes y referenciados por los autores fuente.

## 6. Limitaciones al estudio y futuras líneas de investigación

La principal limitación que podríamos encontrar, reside en el origen de sus datos, la Base de Datos de *ISI Web of Science*. Existen muchos autores que están en contra de utilizar solamente una base de datos, ya que expresan que dicha base puede tener un sesgo en cuanto a la literatura científica que no se realiza en lengua inglesa, o que existen documentos importantes que no se contemplan en dicha base, pero es la única actualmente que te permite realizar la exportación de sus archivos para poder trabajar con ellos en bases de datos independientes y que cualquier investigador puede crear al efecto de realizar sus propios análisis en función de la materia a estudiar y de lo que necesite conocer de ella. Además, según reconoce la comunidad científica, las publicaciones más importantes están en la Base de Datos de *ISI Web of Science*.

Otra limitación que podemos mencionar hace referencia a la incapacidad inicial para definir los motivos por los cuales las citas son realizadas: por la importancia del marco teórico, como crítica, para revelar un mayor conocimiento sobre un tema u otros motivos. Aunque bien es cierto, en parte se compensa con el proceso de doble revisión ciega que se realiza en los documentos utilizados como base para el análisis. En futuras líneas de investigación los autores tratarán de salvar esta limitación realizando un análisis de contenido de los artículos citantes en relación al documento citado y tratar de establecer una relación más exacta de los mismos.

Además, como futura línea de investigación que elimine el posible sesgo mencionado anteriormente, se establece la posibilidad de estudiar los documentos que se encuentren

en otras bases de datos y experimentar la forma de poder añadir esos artículos de una manera eficaz y eficiente a la base de datos creada para esta investigación.

Profundizando en esta metodología, que nos delimita el campo objeto de estudio y nos permite obtener unas conclusiones válidas en relación al área de interés que se ha analizado, nos parece oportuno la futura realización de un Meta-análisis de los estudios encontrados con el fin de obtener los factores homogéneos de entrepreneurship failure.

## 7. Referencias

- Altman, E. (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *The Journal of Finance*, XXIII (4), 589-609. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>
- Beaver, W. H. (1966/01). Financial ratios as predictors of failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71-111. <http://dx.doi.org/10.2307/2490171>
- Braam, R.R., Moed, H.F., & VAN RAAN, A.F.J. (1991). Mapping of science by combined co-citation and word analysis: I. structural aspects. *Journal of the American Society for Information Science*, 42, 233-251. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199105\)42:43.O.CO;2-G](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199105)42:43.O.CO;2-G)
- Bruno, A., Leidecker, J., & Harder, J. (1987, March-april). Why firms fail. *Business Horizons*, 30 (2), 50-58. [http://dx.doi.org/10.1016/0007-6813\(87\)90009-7](http://dx.doi.org/10.1016/0007-6813(87)90009-7)
- Callon, M., Courtial, J.P., & Penan, H. (1993). *La scientométrie* (p. 126). Paris, France: Presses Universitaires de France.
- Chowdhury, S.D., & Lang, J.R. (1993). Crisis, decline and turnaround: a test of competing hypotheses for shortterm performance improvement in small firms. *Journal of Small Business Management*, 31 (4), 8-17.
- Cochran, A.B. (1981). Small business mortality rates: a review of the literature. *Journal of Small Business Management*, 19 (4), 50-59.
- Cooper, A., Gimeno-Gascon, F. J., & Woo, C.Y. (1991). A Resource Based Prediction of New Venture Survival and Growth. *Proceedings Academy of Management*, 1991 (1), 113-119. <http://dx.doi.org/10.5465/AMBPP.1991.4976561>
- Crane D. (1972). *Invisible Colleges. Diffusion of Knowledge in Scientific Communities*. Chicago - (IL), USA: The Chicago University Press.
- Crutzen, N., & Van Caillie, D. (2007). *The business failure process: towards an integrative model of the literature*. Working Paper Entrepreneurship and Innovation. Montreal, Canada: HEC Ecole de Gestion, University of Liège. Recovered 22/12/2008 in <http://orbi.ulg.ac.be/handle/2268/31504> [Online]
- D'Aveni, R.A. (1989). The aftermath of organisational decline: a longitudinal study of the strategic and managerial characteristics of declining firms. *Academy of Management Journal*, 32 (3), 577-608. <http://dx.doi.org/10.2307/256435>
- De-Castro, J. O., Alvarez, S. A., Blasick, J. D., & Fondomicro, M. O. (1997). An examination of the nature of business closings: are they really failures. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, 1 (1), 260-271.
- Del Palacio, I., y Sole, F. (2006). Análisis bibliométrico: el caso de la financiación de nuevas empresas de origen universitario, en Competencias sin fronteras. La empresa familiar. *VIIIº Seminario Hispano-luso de Economía Empresarial*. Universidad de Extremadura. Trujillo 23-24 noviembre.
- Fernández, A., & Ramos, A.R. (2009). Intellectual Structure of Human Resources Management Research: A Bibliometric Analysis of the Journal Human Resource Management, 1985-2005. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60 (1), 161-175. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20947>
- Flahvin, A. (1985). Why small businesses fail. *Australian Accountant*, 55 (9), 56-72.
- Freeman, L.C. (1979). Centrality in social Networks: Conceptual Clarification. *Social Networks*, 13, 215-239.
- Garfield, E. (1955). Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas. *Science*, 122 (3159), 108-111. <http://dx.doi.org/10.1126/science.122.3159.108>
- Keasey, K., & Watson, R. (1991). Financial distress prediction models: a review of their usefulness. *British Journal of Management*, 2, 89-102. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8551.1991.tb00019.x>
- Kerlinger, F.N. (1973). *Foundations of Behavioral research*. New York (NY), USA: Holt, Rinehart & Winston.
- Krauze, T.K. & Hillinger, C. (1971). Citation, References and the Growth of Scientific Literature. A Model of Dynamic Interaction. *Journal of the American Society for Information Science*, 22 (5), 332-336. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.4630220507>
- Lauzen, L. (1985). Small business failures are controllable. *Corporate Accounting*, 3(3), 34-38.
- Liao, J. (2003). Entrepreneurial failures: key challenges and future directions, en H. P. Welsch (Ed.), *Entrepreneurship: the Way Ahead*, (pp. 133-150). London, UK: Routledge.

- Lopez-Piñero, J.M., y Terrada, M. L. (1992). Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica (III). Usos y abusos de la bibliometría. *Medicina Clínica*, 98 (4), 142-148.
- Lorange, P., & Nelson, R.T. (1987). How to reorganize -and avoid- organizational decline. *Sloan Management Review*, 28 (3), 41-46.
- Lussier, R. (1995). A non-financial business success versus failure prediction model for young firms. *Journal of Small Business Management*, 33 (1), 8-20.
- McCain, K.W. (1990). Mapping Authors in Intellectual Space: A Technical Overview. *Journal of the American Society for Information Science*, 41, 433-443. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199009\)41:63.O.CO;2-Q](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199009)41:63.O.CO;2-Q)
- Ooghe, H., & Van Wymeersch, C. (2001). *Financiële analyse van de onderneming: Theorie en toepassing op de jaarrekening inclusief de sociale balans*. Diagem, Kluwer, Holland: Ced. Samsom.
- Ooghe, H., & De Prijcker, S. (2008). Failure processes and causes of company bankruptcy: a typology. *Management Decision*, 46 (2), 223-242. <http://dx.doi.org/10.1108/00251740810854131>
- Perrow, C. (1986). *Sociología de las organizaciones*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- Probst, G., & Raisch, S. (2005). Organizational crisis: the logic of failure. *Academy of Management Perspectives*, 19 (1), 90-105. <http://dx.doi.org/10.5465/AME.2005.15841958>
- Ramos, A.R (2004). *Estructura intelectual de la investigación en Creación de Empresas: un estudio bibliométrico de su literatura científica, 1956-2003*. [Tesis Doctoral]. Cadiz, España: Universidad de Cádiz, Departamento de Organización de Empresas.
- Ramos, A.R., y Ruiz, J. (2000, sep.). Estructura intelectual de la investigación en cambio estratégico: un análisis de citas conjuntas. *X Congreso Nacional de ACEDE*. Universidad de Oviedo: Oviedo, España.
- Ramos, A.R., y Ruiz, J. (2001). Cambios en la estructura intelectual de la investigación en Dirección Estratégica. Un análisis bibliométrico de la Strategic Management Journal 1980-2000. *XI Congreso Nacional de ACEDE*. Zaragoza.
- Ramos, A.R., & Ruiz, J. (2004). Changes in the intellectual structure of strategic management research: A bibliometric study of the Strategic Management Journal, 1980-2000. *Strategic Management Journal*, 25, 981 - 1004. <http://dx.doi.org/10.1002/smj.397>
- Ramos, A.R., y Ruiz, J. (2007). Base intelectual de la investigación en creación de empresas: un estudio bibliométrico. *Revista Eupoea de Dirección y Economía de la Empresa*, 17 (1), 13-38.
- Reynolds, P. (1987). New Firms: Societal Contribution versus Potential. *Journal of Business Venturing*, 2 (2), 231-246. [http://dx.doi.org/10.1016/0883-9026\(87\)90011-5](http://dx.doi.org/10.1016/0883-9026(87)90011-5)
- Sanz, E., y Martín, C. (1997). Técnicas bibliométricas aplicadas a los estudios de usuarios. *Revista General de Información y Documentación*, 7 (2), 41-68.
- Sanz, L. (2003). Análisis de redes sociales: o cómo representar las estructuras sociales subyacentes. *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, 7, 21-29.
- Schildt, H.A., & Sillanpää, A. (2004). *The Field of Entrepreneurship: A Bibliometric Assesment*. Working Paper. Recovered 10/02/20007 in: [http://tuta.aalto.fi/fi/tutkimus/strateginen\\_johtaminen/julkaisut/tyopaperit/schildt\\_sillanpaa\\_wp\\_2004\\_1.pdf](http://tuta.aalto.fi/fi/tutkimus/strateginen_johtaminen/julkaisut/tyopaperit/schildt_sillanpaa_wp_2004_1.pdf)
- Schildt, H.A., Zahra, S.A., & Sillanpää, A. (2006). Scholarly Communities in Entrepreneurship Research: A Co-Citation Analysis. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30 (3), 399-416. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6520.2006.00126.x>
- Schildt, H.A., & Mattsson J.T. (2006). A dense network subgrouping algorithm for co-citation analysis and its implementation in the software tool Sitkis. *Scientometrics*, 67 (1), 143-63. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0054-8>
- Shepherd, D.A. (2005, Feb.). The theoretical basis for my plenary speech about our successes and failures at research on business failure. Invited paper. *Proceedings: Regional Frontiers of Entrepreneurial Research*, (pp. 123-134). Brisbane, Australia.
- Sillanpää, A. (2006). *Firm strategies in the competition for Dominance of networked business systems*. Helsinki, Finlandia: Institute of Strategy and International Business.
- Small, H.G. (1973). Co-Citation in the Scientific Literature: A Measure of the Relationship between Two Documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 24, 265-269. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.4630240406>
- Small, H., & Griffith, B.C. (1974). The structure of scientific literatures I: Identifying and graphing specialties. *Social Studies of Science*, 4, 17-40. <http://dx.doi.org/10.1177/030631277400400102>
- Small, H., & Sweeney, E. (1985). Clustering the science citation index® using co-citations. *Scientometrics*, 7 (3/6), 391-409.

- Small, H., Sweeney, E., & Greenlee, E. (1985). Clustering the Science Citation Index using co-citations. II. Mapping science. *Scientometrics*, 8 (5), 321-340. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02018057>
- Sommers, W., & Koc, A. (1987). Why most new ventures fail (and how others don't). *Management Review*, 76 (9), 35-39.
- Storey, D., Keasey, K., Watson, R., & Wynarezyk, P. (1987). *Performance of Small Firms: profits, jobs, and failure*. London, UK: Croom Helm.
- Storey, D. (1994). *Understanding the small business sector*. London, UK: Routledge.
- Thompson, J. (2001). *Strategic management*, 4th ed. London, UK: Thomson Learning.
- Ulmer, K.J., & Nielsen, A. (1947). Business turnover and causes of failure. *Survey of Current Business Research*, 27 (4), 10-16.
- Watson, J., & Everett, J. (1996). Do small businesses have a high failure rate? *Journal of small business management*, 34 (4), 45-63.
- White, H.D. (1990). Author cocitation analysis: overview and defense, in C. Borgman (ed). *Bibliometric and scholarly communication* (pp. 84-106). Newbury Park - (CA), USA: Sage.
- White, H.D., & Griffith, B.C. (1981). Author co-citation: A literature measure of intellectual structure. *Journal of the American Society for Information Science*, 32 (3), 163-171. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.4630320302>
- White, H.D., & McCain K.W. (1998). Visualizing a discipline: An autor co-citation analysis of information science, 1972-1995. *Journal of the American Society for Information Science*, 49, 327-355. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(19980401\)49:43.0.CO;2-W](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(19980401)49:43.0.CO;2-W)
- Wood, D.L. (1989). Why new businesses fail and how to avoid disaster. *Corporate Cashflow*, 10 (8), 26-27.
- Zacharakis, A.L., Meyer, G. D., & De Castro, J. (1999). Differing perceptions of new venture failure: A matched exploratory study of venture capitalists and entrepreneurs. *Journal of Small Business Management*, 37 (3), 1-14.

