

D'Oriola, pionera de la Matemática española". Revista "Pensamiento Matemático" no.2, 2012.

[4] Souto Salorio, M.J., Tarrío Tobar, A.D. "María Josefa Wonenburger Planells. Mujer y matemática". La Gaceta de la RSME, Vol. 9.2 (2006), 339–364.

[5] Souto Salorio, M.J., Tarrío Tobar, A.D. "As primeiras... en matemáticas" en *As mulleres nas artes e nas ciencias. Reflexións e testemuñas*. Publicacións da UDC, 2013

Documentos electrónicos:

[E1] http://www.udc.es/export/sites/udc/oficinaigualdade/_galeria_down/documentos/A_MULLER_NO_CAMPO_CIENTxFICO_galego_web.pdf

[E2] <http://www.europeanwomeninmaths.org/>

[E3] <http://www.usc.es/es/servizos/oix/diagactu.html>

[E4] <http://www.csic.es/web/guest/documentos>

[E5] http://mym.rsme.es/index.php?option=com_content&view=article&id=234:la-mujer-matemática-en-la-universidad-espanols&catid=37:noticias

(consultado 10/Junio/2014)

Mujeres: efecto palanca del empleo en las spin-offs universitarias

Rodríguez Gulías, María Jesús
Departamento de Economía Financeira e Contabilidade
Universidade de Santiago de Compostela
mariajesus.rodriguez.gulias@usc.es

Fernández López, Sara
Departamento de Economía Financeira e Contabilidade
Universidade de Santiago de Compostela
sara.fernandez@usc.es

Rodeiro Pazos, David
Departamento de Economía Financeira e Contabilidade
Universidade de Santiago de Compostela
david.rodeiro@usc.es

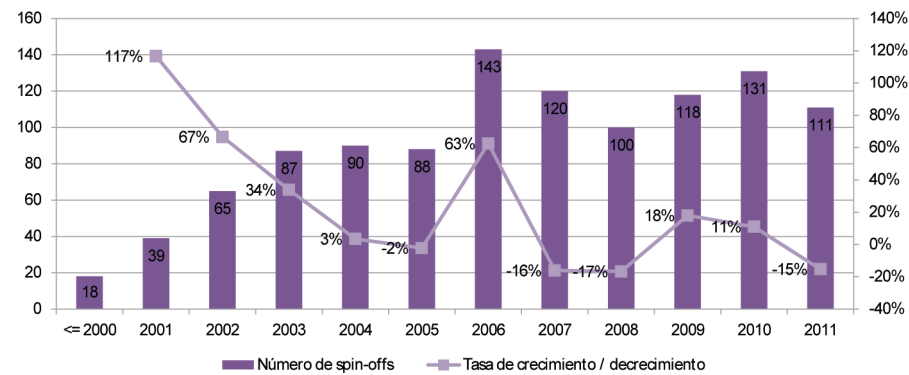
RESUMEN. En las últimas décadas el número de spin-offs creadas en los sistemas universitarios se ha incrementado considerablemente. El objetivo de este trabajo es contrastar si la presencia de mujeres en el capital social de las spin-offs universitarias españolas ejerce algún efecto sobre su crecimiento. Adicionalmente se contrasta esta misma hipótesis en un grupo de empresas de control no originadas a partir de la investigación universitaria con el fin de identificar posibles diferencias en el efecto del factor mujer.

PALABRAS CLAVE: emprendimiento femenino; spin-offs universitarias; crecimiento empleo; datos de panel

1. – Introducción

En España, el desarrollo del emprendimiento universitario a través de la creación de spin-offs es relativamente reciente (Rodeiro *et al.*, 2013). En los últimos años, tanto por parte de las Administraciones Públicas como de las instituciones académicas, se le ha otorgado una mayor importancia, promoviendo programas de creación y sistemas de financiación e incubación para este tipo de empresas (Rodeiro *et al.*, 2012), lo que se ha traducido en un incremento importante de su número (ver Gráfico 1).

Gráfico 1. Evolución de la creación de spin-off en las universidades españolas (2000-2011)



Fuente: Elaboración propia a partir de Red OTRI de Universidades (2004, 2007, 2011)

Diversos estudios han mostrado que la presencia femenina entre los promotores tanto de spin-offs académicas como de empresas de base tecnológica es muy inferior a la masculina (Fernández *et al.*, 2013; Rodríguez *et al.*, 2013). Estos resultados vendrían explicados por los frenos que tradicionalmente lastran la iniciativa emprendedora femenina (mayor aversión al riesgo, asunción de mayores cargas familiares, menor acceso a la financiación o ausencia de modelos de liderazgo femenino, entre otros) y que se agudizan cuando dicha iniciativa tiene lugar en sectores de alta tecnología. El objetivo de este trabajo es contrastar si la presencia de mujeres en el capital social de las spin-offs universitarias ejerce algún efecto sobre su crecimiento empresarial.

2. – Revisión de la literatura

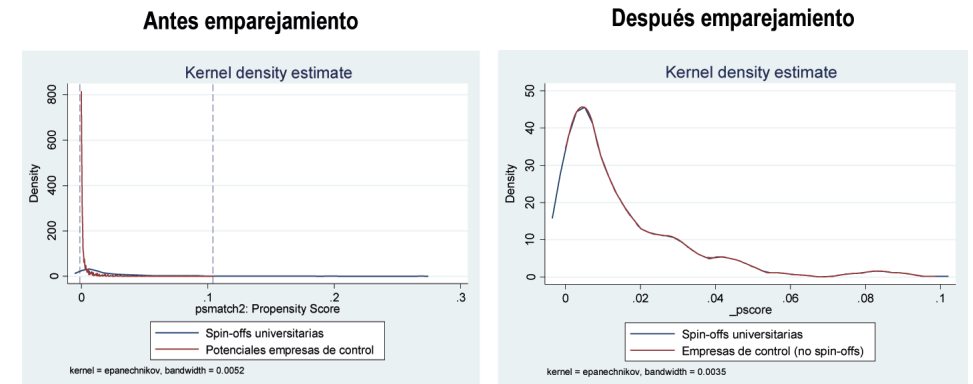
En la literatura económica existen argumentos que explicarían un menor crecimiento en aquellas empresas promovidas por mujeres. Dichos argumentos se relacionan con una menor riqueza personal (Borzi, 1994), que se interpreta como una garantía inferior a la hora de respaldar las aportaciones de financiación externa, limitando su accesibilidad al crédito (Webber, 2004; Jennings y Cash, 2006). Asimismo, a las emprendedoras se les atribuye una menor experiencia profesional y en dirección de empresas, estar menos acostumbradas a trabajar con entidades financieras (Brush *et al.*, 2000), y tener unas menores redes sociales (Borzi, 1994). Tienden a mostrar un planteamiento estratégico diferente en lo que se refiere al sector de actividad escogido para su negocio. Incluso cuando inician sus actividades en sectores tradicionalmente masculinos, las mujeres pueden ser consideradas unos emprendedores más arriesgados en la medida en que o bien suelen tener menos experiencia, o bien consideran que es insuficiente para competir en el sector (Neergaard *et al.*, 2006). También presentan diferentes preferencias financieras (Chaganti *et al.*, 1995; Bennet y Dann, 2000; Haynes y Haynes, 1999; Barret, 2006), que podrían afectar a la forma de financiar el futuro crecimiento de sus negocios. Por último, incluso pueden tener un planteamiento estratégico diferente en lo que se refiere al crecimiento

deseado para su negocio. Las investigaciones sobre este aspecto sugieren que las mujeres no persiguen un crecimiento en sus negocios o prefieren dirigir empresas que experimenten un crecimiento lento (Orser y Hogarth-Scott, 2003; Jennings y Cash, 2006).

3. – La muestra y los datos

Para alcanzar nuestro objetivo, se ha construido una muestra de spin-offs universitarias (469 empresas), entendiéndose por spin-offs las empresas fundadas por algún miembro de la universidad y/o que hayan nacido para explotar el conocimiento obtenido de las actividades investigadoras desarrolladas en la institución. La construcción de esta muestra ha partido de un listado proporcionado en enero de 2012 por la Red OTRI de Universidades relativo a las spin-offs creadas por las universidades españolas antes del 1 de enero de 2011. Paralelamente, se ha elaborado una submuestra de control (469 empresas comparables no surgidas de la universidad) mediante el método del *propensity score matching* a partir de un universo de 195.982 potenciales empresas de control identificadas en SABI. En el Gráfico 2 se comparan los *propensity scores* entre spin-offs y no spin-offs antes y después del emparejamiento, mostrando la bondad del mismo.

Gráfico 2. Distribución de los propensity scores antes y después del emparejamiento



Ahora bien, uno de los problemas fundamentales para realizar un análisis de género en el ámbito de las spin-offs universitarias es la ausencia de estadísticas oficiales que tengan en cuenta el género. Para solventar esta carencia de información, fue necesario recurrir a la base de datos SABI. Entre la información que proporciona SABI está el nombre de los accionistas de la empresa, por tanto, y siguiendo a Mayer (2008), decidimos utilizar esta información para aproximar el número de mujeres que pueden participar en la creación de estas empresas. En nuestra opinión, el hecho de ser propietario o propietaria de la empresa puede ser una buena *proxy* de haber promovido su puesta en marcha, aun cuando sabemos que tal aproximación presenta limitaciones importantes. En particular, puede que las mujeres participen en la inversión y no tengan ninguna relación con el proceso emprendedor en sí, sino una relación personal con el fundador, ya que muchas de las empresas que ponen en marcha los emprendedores son

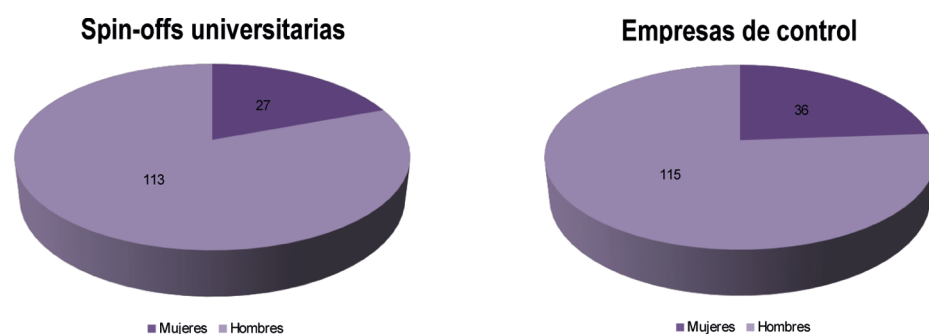
financiadas en buena medida por *family, friends and fools* (Reddi y Gerard, 2012; Shane y Cable, 2002).

La muestra final de empresas que aportaban información acerca de los accionistas quedó integrada por 215 spin-offs universitarias y 166 no spin-offs.

4. – Resultados empíricos

De las spin-offs universitarias que disponen de información sobre los accionistas únicamente 27 cuentan con alguna socia mujer, mientras 113 tienen entre sus accionistas a uno o más hombres. En el caso de las empresas de la muestra de control 36 compañías cuentan con una o más mujeres en su accionariado y 115 tienen hombres (Gráfico 3). El resto de empresas tienen socios que son personas jurídicas.

Gráfico 3. Número de empresas con presencia de socias mujeres y de socios hombres



Los modelos empíricos estimados han sido modelos dinámicos de datos de panel, en concreto hemos utilizado el estimador system GMM. Los resultados muestran que en las spin-offs universitarias la presencia de socias ejerce un efecto positivo sobre su crecimiento empresarial medido en términos de empleo. Sin embargo, no se obtienen los mismos resultados en las empresas de control, donde la existencia de socias mujeres parece no influir en el crecimiento del empleo.

Cuadro 1: Estimación del crecimiento del empleo (spin-offs vs. no spin-offs)

	SPIN-OFF			NO SPIN-OFF		
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
d_mujeres	0,013 (0,007)	0,014* (0,007)	0,014* (0,007)	0,001 (0,005)	0,003 (0,007)	-0,003 (0,014)
L_in_g_emp	-0,038 (0,062)	-0,091 (0,055)	-0,101 (0,054)	-0,057 (0,053)	-0,065 (0,054)	0,021 (0,074)
Inedad	-1,189* (0,459)	-1,255* (0,535)	-1,641** (0,590)	-0,459 (0,475)	-0,272 (0,574)	0,000 (0,000)
Inedadcuad	0,247* (0,122)	0,250 (0,144)	0,361* (0,161)	0,098 (0,140)	0,028 (0,165)	-0,037 (0,029)
loc_cuatro	0,000 (0,006)	0,002 (0,005)	0,006 (0,006)	-0,004 (0,006)	-0,005 (0,007)	-0,005 (0,009)
sec_at	0,006 (0,004)	0,009 (0,005)	0,008 (0,006)	0,014 (0,007)	0,013 (0,007)	0,012 (0,010)
Inat	0,285 (0,168)	0,296 (0,166)	0,198 (0,269)	0,221 (0,187)	0,305** (0,115)	0,062 (0,180)
Inatcuad	-0,017 (0,011)	-0,013 (0,011)	-0,006 (0,017)	-0,014 (0,015)	-0,018* (0,009)	-0,002 (0,014)
diversificación	-0,002 (0,006)	-0,008 (0,007)	-0,010 (0,007)	-0,022** (0,007)	-0,027*** (0,008)	-0,030* (0,013)
sl	0,012 (0,010)	0,025** (0,008)	0,026*** (0,007)	0,004 (0,011)	0,002 (0,006)	0,004 (0,012)
roa		0,097 (0,142)	0,130 (0,148)		0,031 (0,128)	0,009 (0,146)
ac_pc		0,003 (0,009)	0,003 (0,009)		0,001 (0,001)	0,003* (0,001)
endeudamiento		-0,001 (0,003)	-0,002 (0,003)		-0,002 (0,001)	0,001 (0,002)
endeudamientocuad		0,000 (0,000)	0,000 (0,000)		0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
ro_at		0,137* (0,067)	0,134 (0,077)		0,040 (0,021)	0,023 (0,027)
socioindustrial			-0,008 (0,007)			0,006 (0,009)
capitalriesgo			0,007 (0,007)			
npat_a			0,014 (0,016)			
npat_b			-0,041 (0,051)			
_cons	0,185 (0,619)	-0,044 (0,628)	0,655 (0,860)	-0,09 (0,735)	-0,576 (0,517)	0,043 (0,550)
d_años	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Nº observaciones	567	555	529	433	429	264
Nº empresas	160	157	152	132	131	85
Instrumentos	88	198	204	88	191	179
Grados de libertad	15	20	25	16	20	23
Test F	3,22	2,81	3,66	5,04	3,85	4,66
F p-val.	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Test AR(1)	-3,15	-2,86	-2,73	-3,33	-3,18	-2,52
AR(1) p-val.	0,002	0,004	0,006	0,001	0,001	0,012
Test AR(2)	-2,08	-2,19	-2,13	1,44	1,45	0,71
AR(2) p-val.	0,038	0,028	0,033	0,149	0,147	0,475
Estadístico J Hansen	85,30	129,49	122,03	71,32	109,62	66,61
J Hansen p-val.	0,135	0,997	0,000	0,467	0,000	1,000

Nota: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$. Los errores estándar corregidos (Windmeijer, 2005) se presentan entre paréntesis

Con el fin de testar la validez de los resultados obtenidos, se reestimaron los modelos bajo especificaciones alternativas. En particular, se empleó la metodología de datos de panel bajo el supuesto de efectos aleatorios (modelo de efectos aleatorios o MEA). En conjunto, los resultados obtenidos son muy similares a los alcanzados con el método generalizado de los momentos, ratificando la validez de las estimaciones realizadas.

5. – Conclusiones

Del análisis descriptivo de los datos se desprende que las mujeres participarán en menor medida que los hombres en la creación de spin-offs universitarias, mientras que el estudio económico determina que su presencia favorece el crecimiento empresarial de las spin-offs en términos de empleo y, por tanto, la creación de nuevos puestos de trabajo.

En la situación económica actual, dados los elevados niveles de desempleo, parece conveniente continuar apoyando el emprendimiento universitario, y en particular, el promovido por mujeres, dado que parece ejercer un efecto palanca sobre el empleo.

El presente es el primer estudio empírico a nivel español que analiza el efecto de la presencia de socias mujeres sobre el crecimiento de las spin-offs universitarias.

Bibliografía

- Barrett, M. (2006): "Women's entrepreneurship in Australia: present and their future", en Carter, N.M., Brush, C.G., Gatewood, E.J., Greene, P.G., Hart, M. (eds.), *Growth-oriented Women Entrepreneurs and Their Businesses: A Global Research Perspective*, Edward Elgar, London.
- Bennet, R. y Dann, S. (2000): "The changing experience of Australian female entrepreneurs", *Gender, Work and Organization*, Vol. 7 Nº 2, (75–83).
- Borzi, A. (1994): *The Gender Finance Gap*. Borzi, Smythe Pty Ltd, Sydney.
- Brush, C., Carter, N., Greene, P., Hart, M., y Gatewood, E. (2000): "Women and equity capital: An exploration of factors affecting capital access", en *Frontiers in Entrepreneurship, Proceedings from the 12th Annual Entrepreneurship Research Conference*, Arthur M. Blank Center for Entrepreneurship, Babson College, Massachusetts 02457-0310. Disponible en <http://www.babson.edu/entrep/fer/TOC/TOC.html>.
- Chaganti, R., DeCarolis, D., y Deeds, D. (1995): "Predictors of capital structure in small ventures". *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 20 Nº2, (7–18).

- Fernández, S., Rodeiro, D., Rodríguez, M. y Vivel, M. (2013): "¿Mujeres emprendedoras en la universidad", en López, A.J. (coord.): *Emprender. Una perspectiva de género*, Servicio de publicaciones de la UDC, (111-126).
- Haynes, G.W. y Haynes, D.C. (1999): "The debt structure of small businesses owned by women in 1987 and 1993". *Journal of Small Business Management*, Vol. 37 Nº 2, (1–19).
- Jennings, J. E. y Cash, M. P. (2006): "Women's entrepreneurship in Canada: progress, puzzles and priorities?", en Brush *et al.* (ed.), *Growth-oriented Women Entrepreneurs and Their Businesses: A Global Research Perspective*, Edward Elgar, Cheltenham, Reino Unido, (53-87).
- Mayer, H. (2008): "Segmentation and Segregation Patterns of Women-Owned High-Tech Firms in Four Metropolitan Regions in the United States". *Regional Studies*, Vol. 42 Nº10, (1357-1383).
- Neergaard, H., Nielsen, K. T. y Kjeldsen, J. I. (2006): "State of the art of women's entrepreneurship, access to financing and financing strategies in Denmark", en Brush *et al.* (ed.), *Growth-oriented Women Entrepreneurs and Their Businesses: A Global Research Perspective*, Edward Elgar, Cheltenham, Reino Unido, (88-111).
- Orser, B. y Hogarth-Scott, S. (2003): "Opting for growth: Gender dimensions of choosing enterprise development". *Canadian Journal of Administrative Sciences*, Vol. 19 Nº 3, (284–300).
- Reddi, K. y Gerard, G. (2012): "Friends, family, or fools: Entrepreneur experience and its implications for equity distribution and resource mobilization". *Journal of Business Venturing*, Vol. 27 Nº 5, (525–543).
- Red OTRI de Universidades (2004): "Informe de la encuesta Red OTRI, 2004", *Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, CRUE*, Madrid.
- Red OTRI de Universidades (2007): "Informe de la encuesta Red OTRI, 2007", *Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, CRUE*, Madrid.
- Red OTRI de Universidades (2011): Informe de la encuesta de Investigación y Transferencia de Conocimiento 2011 de las Universidades Españolas, *Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, CRUE*, Madrid.
- Rodeiro, D., Fernández, S., Vivel, M. y Rodríguez, M. (2012): "Academic Entrepreneurship and Financial Problems: The Capital Structure of the University Spin-Offs", en Burger-Helmchen, T. (ed.), *Entrepreneurship - Born, Made and Educated*. Editorial InTech, Croacia. (93-112).

María Jesús Rodríguez Gullás, Sara Fernández López, David Rodeiro Pazos

Rodeiro, D., Fernández, S., Vivel, M. y Rodríguez, M. (2013): "The creation of new technology-based firms at Spanish public research institutions: an analysis of their financial statements". *International Journal of Innovation and Learning*, Vol. 14 Nº 3/4, (405-421).

Rodríguez, M. J., Fernández, S., Rodeiro, D. y Vivel, M. (2013): "Emprendimiento tecnológico. ¿Una cuestión de género también en la universidad?", *XXIII Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica*.

Shane, S. y Cable, D. (2002): "Network ties, reputation, and the financing of new ventures". *Management Science*, Vol. 48 Nº3, (364-381).

Webber, P. (2004): "Capitalization of women-owned businesses (WOBs)", en *Sustaining the Momentum: Economic Forum on Women Entrepreneurs*, Ottawa.

Dexeneroconstrucion.

Achegando a perspectiva de xénero á arquitectura e á sociedade

Novas Ferradás, María

Oficina para a Igualdade de Xénero

Universidade da Coruña

mnovas.f@email.es

RESUMO. A situación da muller arquitecta evolucionou paseniño ó longo dos anos. A porcentaxe de alumnas de arquitectura foise consolidando a partir da década dos setenta, pasando a representar algo máis da metade do estudiantado logo do ano 2007. A paridade nas escolas técnicas superiores de arquitectura, impensable ata tan só unhas décadas, é xa unha realidade, se ben este feito non se traduce nos aínda persistentes desequilibrios entre arquitectas e arquitectos.

Por outra banda, se ben a presenza e recoñecemento de mulleres estudantes, docentes e profesionais da arquitectura resulta un paso fundamental de cara á normalización da profesión, cabe salientar que isto non asegura un cambio na praxe da arquitectura. As regras do xogo seguen sendo masculinas: continuamos sendo cómplices do sistema patriarcal dominante asumindo discursos que invisibilizan e reproducen uns determinados patróns androcentristas, e isto tradúcese a hora de exercer a profesión, ó marxe de que se sexa home ou muller.

A inclusión da perspectiva de xénero no ámbito da arquitectura e do urbanismo vai máis alá da presenza da muller neste contexto, e incide transversalmente desenmascarando a suposta neutralidade na ensinanza e no exercicio da profesión.

Dexeneroconstrución é unha web 2.0 que naceu co fin de achegar a perspectiva de xénero á arquitectura e a sociedade. A divulgación, como primeiro paso para acción, é o seu principal cometido, entendéndoa como a publicación e extensión dun contido dixital de elaboración propia posto ó alcance dun público diverso e de diferentes eidos formativos. Dexeneroconstrución sérvenos ás autoras para aprender a investigar e comunicar, transmitindo e facendo comprensibles temáticas que comunmente están ausentes, facendo visible o