*Alberto Vaquero García**
*Francisco Jesús Ferreiro Seoane***

RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LOS VIVEROS DE EMPRESAS EN GALICIA

Este artículo tiene como objetivo cuantificar la riqueza generada por los viveros de empresas a la economía gallega, por medio de la comparativa entre *inputs* consumidos (espacio, capital humano y presupuesto gestionado) y los *outputs* obtenidos (empresas creadas, generación de empleo e incremento de la tasa de supervivencia empresarial). Los resultados obtenidos permiten señalar la importancia económica y la elevada rentabilidad de estas instalaciones, que se configuran como una significativa apuesta para la creación de empleo.

Palabras clave: riqueza, viveros de empresa, recursos, resultados.
Clasificación JEL: R38, R53.

1. Introducción

En un momento económico como el actual caracterizado por un importante nivel de desempleo, resulta necesario encontrar alternativas para mejorar los indicadores laborales. El empleo por cuenta propia y la creación de nuevas empresas son dos de las actuaciones con mayor futuro, en una situación de claro retroceso de la contratación por cuenta ajena. En este escenario, los viveros de empresas pueden convertirse en un instrumento significativo de generación de empleo, además de fomentar el desarrollo económico.

El artículo que se presenta aborda el reto de demostrar la rentabilidad económica de estas instalaciones para el caso concreto de la comunidad autónoma gallega. El esquema a seguir será el siguiente, tras esta introducción, en el segundo apartado se realiza una aproximación al concepto y tipos de viveros de empresa. En el tercer apartado se profundiza en los principales resultados económicos de los viveros de empresa gallegos, a través de un análisis financiero, ejercicio que se complementa con el análisis de la contribución económica de los viveros en Galicia. En el cuarto apartado se realiza un estudio de la rentabilidad económica de los viveros a partir de la comparativa entre los recursos consumidos y la riqueza generada. Finaliza el artículo con una serie de conclusiones.

2. Concepto de vivero de empresas

No existe una única definición de lo que es un vivero de empresas. Así en la Tabla 1, se recogen las aproximaciones más utilizadas. A partir de las mismas se puede considerar que los viveros de empresas son puntos de encuentros físicos o virtuales, ▷

* Departamento de Economía Aplicada. Facultad de Ciencias Empresariales y Turismo de Ourense. Universidad de Vigo.
** Departamento de Economía Aplicada. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Santiago de Compostela.
Versión de octubre de 2013.

TABLA 1
DEFINICIONES DE UN VIVERO DE EMPRESAS

Autor	Definición
Dirección de Política Regional de la Comisión de las Comunidades Europeas (1984)	Aquel lugar donde, a través de la participación de agentes públicos y/o privados, se ofrece a los nuevos empresarios un sistema completo e integrado de actividades y servicios, que permita fomentar la creación y el desarrollo de actividades innovadoras e independientes.
Martínez (1987)	Instalaciones cercanas a una institución académica y/o de investigación, donde se habilita temporalmente espacios para el emprendimiento de actividades de investigación y desarrollo de prototipos.
COTEC (1993, 1998)	Organismos que potencian la creación de empresas innovadoras, extendiendo sus servicios al asesoramiento empresarial y a la formación de emprendedores.
Velasco (1995)	Instalaciones que ofertan espacios para albergar actividades empresariales y/o industriales en las primeras etapas de desarrollo productivo, prestando asistencia técnica y apoyo para la constitución como empresa.
Juncar, Salvado y Solé (1995)	Instalaciones acondicionadas para ofrecer locales a las empresas en régimen de alquiler, donde los empresarios comparten un conjunto de servicios como sala de reuniones, recepción de clientes, servicios de comunicaciones, etcétera.
Ferreiro y Vaquero (2010a)	Espacio donde se establecen nuevos proyectos empresariales por un tiempo limitado, prestando una serie de servicios para poder competir en el mercado durante la etapa inicial.
UK Business Incubation (2013)	Espacios donde se oferta un proceso dinámico del desarrollo del negocio durante los primeros años de existencia de la empresa, lo que posibilita una reducción del porcentaje de fracaso, un aumento de ventas y un mayor nivel de empleo.
European Business Incubation Centres Network (2013)	Instalaciones creadas y potenciadas mediante financiación pública, con el objetivo de desarrollar proyectos de pymes innovadoras, que contribuyen al desarrollo local y regional.

Fuente: Uribe y De Pablos (2009), Ferreiro y Vaquero (2010a ty 2012b) y elaboración propia.

que ayudan a los emprendedores a desarrollar su iniciativa empresarial, facilitándoles un conjunto de servicios tangibles e intangibles durante cierto período de tiempo.

Los viveros pueden responder a tres modelos (Esposito, 1995). En primer lugar, se encuentra el norteamericano, que surge a partir de la iniciativa de los investigadores que salen de la universidad para desarrollar una actividad empresarial. El ejemplo más claro fue el de *Silicon Valley* en California, en el campo de la electrónica y la informática (Adkins, 2002). En segundo lugar se encuentra el modelo europeo, que nace del interés del sector empresarial, sector público y universidad, con una actividad orientada a la actividad empresarial y la investigación avanzada (European Comission, 2002, 2008 y 2009). Finalmente se encuentra el modelo japonés, caracterizado por una elevada planificación sectorial y territorial de las actividades, con una promoción directa del Gobierno central y donde el subcentral proporciona los espacios para su creación (Al Mubarki y Wong, 2011).

3. Principales resultados de los viveros de empresas en Galicia[1]

3.1. Indicadores financieros básicos

Aunque la comunidad autónoma gallega no tiene una larga tradición en el campo de los viveros, tal como sucede por ejemplo en Cataluña (Marimón y Alonso, 2005), en los últimos años, agentes públicos y privados han venido apostando por el desarrollo de este tipo de iniciativas en Galicia.

Los datos empleados en este estudio corresponden al ejercicio económico 2009, obtenidos a partir de encuestas y entrevistas realizadas a los responsables de los viveros de toda Galicia y a los emprendedores que tienen su empresa en estas instalaciones. Si bien se dispone de información más actualizada para otros indicadores, la única referencia completa de datos económicos-financieros es para este año. ▷

[1] En Vaquero y Ferreiro (2011) se realiza un análisis pormenorizado de los viveros de empresa en Galicia.

TABLA 2
RECURSOS Y GASTOS DE LOS VIVEROS DE EMPRESAS EN GALICIA (AÑO 2009)
(En euros)

Vivero	Ingresos emprendedores	Total recursos aportados por las AAPP	Gastos operativos	Gastos de personal	Amortizaciones	Total gasto	Gastos operativos/ Gastos totales	Gastos de personal/ Gastos totales	Gastos de amortizaciones/ Gastos totales	Ratio de independencia económica
Cámara de Comercio de A Coruña	12.000	82.932	42.465	40.800	11.667	94.932	44,7%	43,0%	12,3%	14,5%
Cámara de Comercio de Ferrol	22.140	79.060	32.200	44.000	25.000	101.200	31,8%	43,5%	24,7%	28,0%
Cámara de Comercio de Lugo	7.200	42.800	20.000	20.000	10.000	50.000	40,0%	40,0%	20,0%	16,8%
Cámara de Comercio de Ourense- Fernando Fontán	18.360	48.636	20.000	25.000	21.996	66.996	29,9%	37,3%	32,8%	37,7%
Cámara de Comercio de Pontevedra- Eladio Portela	4.620	57.713	6.000	48.000	8.333	62.333	9,6%	77,0%	13,4%	8,0%
Cámara de Comercio de Santiago	49.386	71.980	20.000	84.000	17.367	121.367	16,5%	69,2%	14,3%	68,6%
Cámara de Comercio de Vigo	45.600	61.237	25.000	58.000	23.837	106.837	23,4%	54,3%	22,3%	74,5%
Cámara de Comercio de Vilagarcía de Arousa	2.808	13.025	5.000	5.000	5.833	15.833	31,6%	31,6%	36,8%	21,6%
CEDE (Centro de Experimentación y Desarrollo Empresarial)-FEUGA	20.232	45.101	20.000	22.000	23.333	65.333	30,6%	33,7%	35,7%	44,9%
Centro de Empresas e Innovación NODUS. Ayuntamiento de Lugo	17.568	272.432	80.000	110.000	100.000	290.000	27,6%	37,9%	34,5%	6,4%
Centro de Iniciativas del ayuntamiento del Ayuntamiento de Coles	0	32.100	18.000	6.600	7.500	32.100	56,1%	20,6%	23,4%	-
Centro de Iniciativas Empresariales A Granxa- Fernando Conde Montero-Ríos	168.724	190.960	118.662	122.829	118.192	359.683	33,0%	34,1%	32,9%	88,4%
Centro de Iniciativas Empresariales de Terras do Avia	2.448	50.885	23.000	22.000	8.333	53.333	43,1%	41,3%	15,6%	4,8%
Centro de Iniciativas Empresariales del Ayuntamiento Ourense	14.425	215.776	31.057	172.478	26.667	230.201	13,5%	74,9%	11,6%	6,7%
Centro de Iniciativas Empresariales Mans	148.200	33.133	33.000	125.000	23.333	181.333	18,2%	68,9%	12,9%	447,3%
Centro de Iniciativas Empresariales TECNÓPOLE	14.735	295.350	90.000	121.250	98.835	310.085	29,0%	39,1%	31,9%	5,0%
Fundación de la Confederación de Empresarios de Lugo-Iniciativas por Lugo	40.702	129.598	27.000	118.000	25.300	170.300	15,9%	69,3%	14,9%	31,4%
Incubadora de Empresas de la Asociación Empresarial Seara	8.086	102.161	9.904	68.522	31.821	110.247	9,0%	62,2%	28,9%	7,9%
Incubadora de Empresas de la Confederación de Empresarios de Ferrol	12.840	27.450	13.930	25.000	1.360	40.290	34,6%	62,1%	3,4%	46,8%
Oficina de Transferencia de Investigación Universidad de A Coruña	7.875	67.200	28.408	30.000	16.667	75.075	37,8%	40,0%	22,2%	11,7%
UNINOVA-Universidad de Santiago de Compostela	133.000	215.327	171.000	110.660	66.667	348.327	49,1%	31,8%	19,1%	61,8%
Total	**750.949**	**2.134.856**	**834.626**	**1.379.139**	**672.040**	**2.885.805**	**28,9%**	**47,8%**	**23,3%**	**35,2%**

Fuente: elaboración propia a partir de encuestas a los viveros gallegos.

En 2009 existían en Galicia 21 viveros de empresas, cuyas cuentas de resultados quedan reflejadas en la Tabla 2, en la página anterior. El primer elemento a destacar es que los ingresos aportados por los emprendedores apenas suponían el 34 por 100 del total de los gastos operativos y de personal, sin incluir las amortizaciones. La distribución por conceptos permite señalar cómo la mayor parte del gasto se destinaba a personal (47,7 por 100), gastos operativos (28,9 por 100) y amortizaciones (23,2 por 100). En su conjunto, el monto total ascendía a los 2,8 millones.

La actividad de los viveros se mantiene con ingresos procedentes de dos vías: los importes que pagan los emprendedores por los servicios recibidos y la financiación pública. Se comprueban importantes diferencias entre aportaciones propias y gastos ejecutados, lo que hace necesario analizar el grado de independencia económica de estas instalaciones, entendida como el cociente entre ingresos propios y las subvenciones públicas. El promedio para las instalaciones gallegas es del 35,2 por 100, de forma que por cada euro obtenido por la actividad del vivero, se precisan más de 2,8 euros de subvenciones públicas. Analizando esta ratio se puede observar una importante variabilidad entre los viveros que oscila entre el 447,3 por 100 del CIE Mans, de carácter privado y los viveros municipales de Ribadavia (4,8 por 100), Lugo (6,4 por 100) y Ourense (6,7por 100), de carácter municipal.

3.2. Contribución de los viveros gallegos

El primer gran objetivo de un vivero es la creación de empresas y que éstas presenten una alta tasa de supervivencia[2]. El segundo gran objetivo es la generación de empleo. Finalmente, se ha optado por presentar un tercer indicador, la tasa de ocupación de las instalaciones, como variable *proxy* para conocer la intensidad de utilización de los viveros, aunque en este caso es preciso tener en cuenta que algunos viveros tienen una mayor tasa de ocupación ya que posibilitan un mayor tiempo de estancia (Vaquero y Ferreiro, 2011).

En la Tabla 3 se puede observar cómo hasta el año 2009 se crearon 881 empresas, siendo los viveros con mayor tamaño y antigüedad los que generan un número mayor de entidades. Un tercer factor que puede explicar la tasa de creación de empresas es la rotación y la ocupación, en buena medida condicionada por la situación de la instalación y el tiempo máximo de estancia. Así, el vivero de la Cámara de Comercio de Vigo, debido a su excelente ubicación, permite una tasa de ocupación del 100 por 100.

La creación de empleo en los viveros de empresa gallegos hasta 2009 fue de 2.967 puestos de trabajo (Vaquero y Ferreiro, 2010a), cifra que ha aumentado hasta los 3.363 empleos hasta 2011 (Tabla 4), constatándose, como era de esperar, que la creación de empleo viene por la vía de la creación de nuevas empresas.

La tasa de abandono en los viveros de empresas en Galicia resulta muy baja, ya que ni siquiera alcanza el 10 por 100. Este alto porcentaje de éxito, se explica por la obligación de los viveristas de realizar un plan de empresa y por las ayudas directas e indirectas que ofrecen los viveros de empresa. Por su parte, la tasa de ocupación en el año 2008 y 2009, presenta un elevado valor (72,5 y 67,2 por 100 respectivamente). Finalmente, respecto al grado de satisfacción con la misma, el 81 por 100 de los viveristas señalan que las instalaciones han sido de gran ayuda para su actividad (Vaquero y Ferreiro, 2010a).

4. Contribución a la generación de riqueza y la utilización de los recursos

Para conocer la contribución de los viveros de empresa a la generación de riqueza es necesario determinar los resultados obtenidos a partir ▷

[2] Porcentaje de empresas que supera los cuatro años de vida.

TABLA 3
NÚMERO DE EMPRESAS CREADAS POR LOS VIVEROS GALLEGOS HASTA EL 2009 Y 2011

Vivero	2009		2011	
	Empresas	%	Empresas	%
Centro de Iniciativas Empresariales TECNÓPOLE	287	32,6	335	31,9
UNINOVA-Universidad de Santiago de Compostela	92	10,4	108	10,3
Centro de Iniciativas Empresariales A Granxa-Fernando Conde Montero-Ríos	77	8,7	90	8,6
Cámara de Comercio de Vigo	57	6,5	66	6,3
Cámara de Comercio de Santiago	55	6,2	64	6,1
CEDE (Centro de Experimentación y Desarrollo Empresarial)-FEUGA	49	5,6	57	5,4
Fundación de la Confederación de Empresarios de Lugo-Iniciativas por Lugo	49	5,6	57	5,4
Centro de Iniciativas Empresariales Mans	39	4,4	46	4,4
Cámara de Comercio de Ourense-Fernando Fontán	24	2,7	28	2,7
Centro de Empresas e Innovación NODUS. Ayuntamiento de Lugo	24	2,7	28	2,7
Oficina de Transferencia de Investigación Universidad de A Coruña	21	2,4	24	2,3
Cámara de Comercio de Ferrol	18	2,0	21	2,0
Centro de Iniciativas del Ayuntamiento de Coles	18	2,0	21	2,0
Cámara de Comercio de Vilagarcía de Arousa	15	1,7	17	1,6
Cámara de Comercio de A Coruña	14	1,6	16	1,5
Cámara de Comercio de Pontevedra-Eladio Portela	13	1,5	15	1,4
Cámara de Comercio de Lugo	12	1,4	14	1,3
Centro de Iniciativas Empresariales del Ayuntamiento de Ourense	8	0,9	9	0,9
Incubadora de Empresas de la Confederación de Empresarios de Ferrol	4	0,5	8	0,8
Centro de Iniciativas Empresariales de Terras do Avia	3	0,3	7	0,7
Incubadora de Empresas de la Asociación Empresarial Seara	2	0,2	7	0,7
Total(1)	**881**	**100,0**	**1.050**	**100,0**

(1) Incluye para 2011 los resultados del CME Igresario de A Grela del Ayuntamiento de A Coruña.
Fuente: elaboración propia a partir de encuestas a los viveros gallegos.

TABLA 4
CREACIÓN DE EMPLEOS HASTA EL 2009 Y 2011

Vivero	2009		2011	
	Número	%	Número	%
Centro de Iniciativas Empresariales TECNÓPOLE	1.011	34,1	1.145	34,2
UNINOVA-Universidad de Santiago de Compostela	390	13,1	427	12,8
Fundación de la Confederación de Empresarios de Lugo-Iniciativas por Lugo	386	13,0	419	12,5
Centro de Iniciativas Empresariales A Granxa-Fernando Conde Montero-Río	230	7,8	248	7,4
Cámara de Comercio de Vigo	150	5,1	169	5,0
Centro de Iniciativas Empresariales Mans	142	4,8	161	4,8
Cámara de Comercio de Santiago	106	3,6	119	3,6
CEDE (Centro de Experimentación y Desarrollo Empresarial)-FEUGA	104	3,5	110	3,3
Centro de Empresas e Innovación NODUS. Ayuntamiento de Lugo	78	2,6	91	2,7
Oficina de Transferencia de la Investigación-Universidad de A Coruña	75	2,5	85	2,5
Cámara de Comercio de A Coruña	65	2,2	74	2,2
Cámara de Comercio de Ourense- Fernando Fontán	53	1,8	61	1,8
Cámara de Comercio de Ferrol	45	1,5	52	1,6
Cámara de Comercio de Vilagarcía de Arousa	36	1,2	40	1,2
Centro de Iniciativas Empresariales Terras do Avia	11	0,4	26	0,8
Incubadora de Empresas de la Confederación de Empresarios de Ferrol	12	0,4	24	0,7
Centro de Iniciativas Empresariales del Ayuntamiento de Coles	18	0,6	21	0,6
Centro de Iniciativas Empresariales del Ayuntamiento de Ourense	18	0,6	21	0,6
Cámara de Comercio de Pontevedra-Eladio Portela	17	0,6	20	0,6
Cámara de Comercio de Lugo	15	0,5	18	0,5
Incubadora de Empresas de la Asociación Empresarial Seara	5	0,2	17	0,5
Total(1)	**2.967**	**100,0**	**3.363**	**100,0**

(1) Incluye para 2011 los resultados del CME Igresario de A Grela del Ayuntamiento de A Coruña.
Fuente: elaboración propia a partir de encuestas a los viveros gallegos.

de los recursos utilizados. Estos *inputs* se pueden medir en unidades físicas (trabajadores, horas de trabajo, superficie, espacios disponibles, etcétera) y monetarias, que sería la traslación a términos económicos de las anteriores magnitudes. Entre los indicadores que miden la riqueza generada destacan tres: i) la creación de empresas, ii) la generación de empleo a partir de las ▷

TABLA 5
RECURSOS CONSUMIDOS Y RIQUEZA GENERADA POR LOS VIVEROS GALLEGOS (2009)

Vivero	Recursos consumidos			Riqueza generada		
	Número de empleados	Espacio en m²	Recursos (en euros)	Empresas generadas	Empleo generado	% Tasa abandono
Cámara de Comercio de A Coruña	2,5	440	94.932	11	63	7,1
Cámara de Comercio de Ferrol	3,0	850	101.200	8	20	11,1
Cámara de Comercio de Lugo	1,0	242	50.000	4	7	8,3
Cámara de Comercio de Ourense-Fernando Fontán	1,0	796	66.996	15	35	17,4
Cámara de Comercio de Pontevedra-Eladio Portela	2,0	171	62.333	5	7	7,7
Cámara de Comercio de Santiago de Compostela	4,0	550	121.367	30	58	9,1
Cámara de Comercio de Vigo	3,0	610	106.837	19	50	12,3
Cámara de Comercio de Vilagarcía	0,3	207	15.833	3	9	13,3
CEDE (Centro de Experimentación y Desarrollo Empresarial)-FEUGA	1,0	693	65.333	8	20	14,3
Centro de Empresas e Innovación NODUS. Ayuntamiento de Lugo	6,0	2.060	290.000	8	24	12,5
Centro de Iniciativas Empresariales A Granxa- Fernando Conde Montero-Ríos	4,0	4.500	359.683	29	87	10,4
Centro de Iniciativas Empresariales de Terras do Avia	3,0	300	53.333	3	11	0,0
Centro de Iniciativas Empresariales del Ayuntamiento de Coles	0,3	299	32.100	5	5	0,0
Centro de Iniciativas Empresariales del Ayuntamiento de Ourense	2,1	604	230.201	8	18	0,0
Centro de Iniciativas Empresariales Mans	5,0	1.055	181.333	13	48	7,7
Centro de Iniciativas Empresariales TECNÓPOLE	10,0	3.108	310.085	35	154	10,1
Fundación de la Confederación de Empresarios de Lugo-Iniciativas por Lugo	5,0	746	170.300	15	48	
Incubadora de Empresas de la Asociación Empresarial Seara	4,0	824	110.247	2	5	0,0
Incubadora de Empresas de la Confederación de Empresarios de Ferrol	1,0	231	40.290	4	12	0,0
Oficina de Transferencia de Investigación Universidad de A Coruña	0,6	230	75.075	7	44	14,3
UNINOVA-Universidad de Santiago de Compostela	5,0	1.900	348.327	19	88	8,7
Total	**63,8**	**20.416**	**2.885.805**	**251**	**813**	**9,9**

Fuente: elaboración propia a partir de las encuestas realizadas a los responsables de los viveros gallegos.

nuevas empresas y iii) la supervivencia empresarial[3]. La Tabla 5 resume el desglose de los recursos consumidos y la riqueza obtenida por los viveros gallegos.

La Tabla 6 permite señalar una batería de indicadores financieros para las diferentes instalaciones. De todos ellos, el coste público por empresa y empleo generado son los más relevantes, en la medida que es la parte del coste que no cubren los propios emprendedores y que constituyen ayudas para ellos.

El coste promedio para un vivero por cada empresa creada ascendía en 2009 a 11.497 euros, siendo 8.505 euros (el 74 por 100) subvencionado por las Administraciones Públicas. Teniendo en cuenta que el 90 por 100 de las empresas continúan operando tras este período e imputando el coste de las empresas que han desaparecido a las que sobreviven, el coste público por empresa y año sería de 2.389 euros. Siguiendo con este ejercicio de simulación, si la entidad durase 10 años el coste bajaría a 955,6 euros. Estos importes (Vaquero y Ferreiro, 2012) son claramente recuperados por la Administración Pública vía impuestos y cuotas a la Seguridad Social.

El coste público por cada empleo generado es de 2.626 euros. Si se compara con las ayudas concedidas por la Consejería de Trabajo y Bienestar de la Xunta de Galicia a los nuevos emprendedores, el coste por puesto de trabajo creado en un vivero resulta muy inferior. En la última convocatoria autonómica de ayuda al emprendimiento, los importes concedidos oscilaban entre los 5.000 euros (desempleados en general) y los 10.000 euros (para mujeres con discapacidad o pertenecientes a colectivos en riesgo), a las que se pueden agregar 3.600 euros si el emprendedor realiza, además, inversiones en inmovilizado. Otro aspecto a considerar es la alta dependencia que existe entre la creación de empresas y generación de empleo con las ayudas públicas, ya que estas representan de promedio el 74 por 100 del total de coste. ▷

[3] En Barbero *et al.* (2013) se realiza un estudio de los indicadores más utilizados para medir la rentabilidad de los viveros de empresa.

TABLA 6
COSTES POR EMPRESA Y EMPLEO GENERADO EN LOS VIVEROS GALLEGOS (2009)

Vivero	Coste total por empresa generada	Coste total por empleo generado	Coste público por empresa generada	Coste público por empleo generado
Cámara de Comercio de A Coruña	8.630	1.507	7.539	1.316
Cámara de Comercio de Ferrol	12.650	5.060	9.883	3.953
Cámara de Comercio de Lugo	12.500	7.143	10.700	6.114
Cámara de Comercio de Ourense-Fernando Fontán	4.466	1.914	3.242	1.390
Cámara de Comercio de Pontevedra-Eladio Portela	12.467	8.905	11.543	8.245
Cámara de Comercio de Santiago de Compostela	4.046	2.093	2.399	1.241
Cámara de Comercio de Vigo	5.623	2.137	3.223	1.225
Cámara de Comercio de Vilagarcía de Arousa	5.278	1.759	4.342	1.447
CEDE (Centro de Experimentación y Desarrollo Empresarial)-FEUGA	8.167	3.267	5.638	2.255
Centro de Empresas e Innovación NODUS. Ayuntamiento de Lugo	36.250	12.083	34.054	11.351
Centro de Iniciativas Empresariales A Granxa-Fernando Conde	12.403	4.134	6.585	2.195
Centro de Iniciativas Empresariales de Terras do Avia	17.778	4.848	16.962	4.626
Centro de Iniciativas Empresariales del Ayuntamiento de Coles	6.420	6.420	6.420	6.420
Centro de Iniciativas Empresariales del Ayuntamiento de Ourense	28.775	12.789	26.972	11.988
Centro de Iniciativas Empresariales Mans	13.949	3.778	2.549	690
Centro de Iniciativas Empresariales TECNÓPOLE	8.860	2.014	8.439	1.918
Fundación de la Confederación de Empresarios de Lugo-Iniciativas por Lugo	11.353	3.548	8.640	2.700
Incubadora de Empresas de la Asociación Empresarial Seara	55.124	22.049	51.081	20.432
Incubadora de Empresas de la Confederación de Empresarios de Ferrol	10.073	3.358	6.863	2.288
Oficina de Transferencia de Investigación Universidad de A Coruña	10.725	1.706	9.600	1.527
UNINOVA-Universidad de Santiago de Compostela	18.333	3.958	11.333	2.447
Total	**11.497**	**3.550**	**8.505**	**2.626**

Fuente: elaboración propia a partir de las encuestas realizadas a los responsables de los viveros gallegos.

TABLA 7
HIPÓTESIS FORMULADAS

Hipótesis	Formulación
Hipótesis 1	Los viveros con más recursos han generado un mayor número de empresas
Hipótesis 2	Los viveros con más recursos han contribuido a la creación de un mayor número de empleos
Hipótesis 3	Los viveros que han generado más empresas también han generado mayor número de empleos
Hipótesis 4	Los recursos de los viveros de empresas no afectan a la tasa de abandono de las empresas creadas

Fuente: elaboración propia.

Expuesta la metodología, identificadas y cuantificadas las variables, el paso siguiente es establecer una serie de hipótesis que permitan señalar si los viveros gallegos generan riqueza y si su actividad supone una contribución positiva a la economía gallega. Para ello se plantean un conjunto de hipótesis (Tabla 7).

La primera hipótesis persigue demostrar si los viveros con más recursos económicos son los más eficaces. La Tabla 8 permite comprobar qué variables son significativas. Para ello se considera como variable dependiente el número de empresas creadas hasta el 2009 y como variables independientes el volumen de recursos humanos, metros cuadrados y recursos económicos. El coeficiente de determinación corregido asciende al 54,5 por 100. De las tres variables utilizadas solo los recursos económicos resulta significativa, de forma que a mayor dotación presupuestaria, se incrementa el número de empresas.

Como segunda hipótesis se tratará de comprobar si la generación de puestos de trabajo depende del volumen de recursos humanos que trabajan en el vivero, los metros cuadrados con los que cuenta la instalación y el volumen de recursos económicos disponibles. Al realizar un análisis de regresión (Tabla 9) entre la variable dependiente creación de puestos de trabajo, y las tres independientes (recursos humanos, metros cuadrados y recursos económicos), se estima un coeficiente de determinación corregido del 58,9 por 100, lo que muestra la gran importancia que tiene los recursos de los viveros en la creación de puestos de trabajo.

Demostradas las dos hipótesis, resulta obligado comprobar en que medida la creación de ▷

TABLA 8
CREACIÓN DE EMPRESAS Y RECURSOS DE LOS VIVEROS (DATOS ACUMULADOS A 2009)

Resumen del modelo						
Modelo I	**R cuadrado**		**R cuadrado corregida**		**Error típico de la estimación**	
	0,650		0,545		41,42	
Coeficientes						
		Coeficientes no estandarizados		**Coeficientes tipificados**	**Estadístico t**	**P-valor**
		Beta	Error típico	Beta		
Creación de empresas	Constante.....	-16,697	15,649		-1,067	0,301
	Recursos humanos	-9,241E-5	0,000	-0,132	-0,467	0,646
	Metros cuadrados	,018	0,015	0,320	1,237	0,233
	Recursos económicos.	16,777	5,766	0,644	2,910	0,010

Fuente: elaboración propia a partir de las encuestas realizadas a los responsables de los viveros gallegos.

TABLA 9
CREACIÓN DE EMPLEO Y RECURSOS ECONÓMICOS (DATOS ACUMULADOS A 2009)

Resumen del modelo						
Modelo II	**R cuadrado**		**R cuadrado corregida**		**Error típico de la estimación**	
	0,614		0,589		146,63	
Coeficientes						
		Coeficientes no estandarizados		**Coeficientes tipificados**	**Estadístico t**	**P-valor**
		Beta	Error típico	Beta		
Creación de empleo	Constante.....	-93,484	55,396		-1,688	0,110
	Recursos humanos	0,035	0,052	0,165	0,671	0,511
	Metros cuadrados	-8,349E-5	0,001	-0,032	-0,119	0,907
	Recursos económicos.	69,136	20,411	0,714	3,387	0,004

Fuente: elaboración propia a partir de las encuestas realizadas a los responsables de los viveros gallegos.

TABLA 10
CREACIÓN DE EMPRESA Y CREACIÓN DE EMPLEO (DATOS ACUMULADOS A 2009)

Resumen del modelo						
Modelo III	**R cuadrado**		**R cuadrado corregida**		**Error típico de la estimación**	
	0,932		0,929		61,05	
Coeficientes						
		Coeficientes no estandarizados		**Coeficientes tipificados**	**Estadístico t**	**P-valor**
		Beta	Error típico	Beta		
Creación de empresas	Constante.....	-9,427	16,254		-0,569	0,576
	Creación de empleo...	3,592	0,222	0,966	16,167	0,000

Fuente: elaboración propia a partir de las encuestas realizadas a los responsables de los viveros gallegos.

empresas genera empleo (tercera hipótesis). A partir de la Tabla 10 se observa cómo la creación de empresas explica el 92,9 por 100 de la generación de puestos de trabajo, con un nivel de significatividad muy elevado.

La cuarta hipótesis trata de relacionar la tasa de abandono con los recursos de los viveros de empresas. El análisis de dependencia lineal señala una relación muy débil (0,037) entre la tasa de abandono y los recursos humanos empleados, aunque no resulta estadísticamente significativa (el p-valor es superior a 0,87). Lo mismo se puede señalar para la relación con la tasa de abandono y el número de metros cuadrados (0,23) y los re- ▷

TABLA 11
TASA DE ABANDONO Y RECURSOS (DATOS PARA 2009)

Resumen del modelo				
Modelo IV	**R cuadrado**	**R cuadrado corregida**	**Error típico de la estimación**	
	0,123	-0,032	0,053	

Coeficientes						
		Coeficientes no estandarizados		**Coeficientes tipificados**	**Estadístico t**	**P-valor**
		Beta	Error típico	Beta		
Tasa de abandono	Constante.....	0,083	0,020		4,077	0,001
	Recursos humanos	-0,001	0,008	-0,042	-0,126	0,901
	Metros cuadrados	2,908E-5	0,000	0,597	1,534	0,143
	Recursos económicos.	-2,609E-7	0,000	-0,431	-1,014	0,325

Fuente: elaboración propia a partir de las encuestas realizadas a los responsables de los viveros gallegos.

cursos económicos del vivero (0,019), con p-valores superiores a 0,33 y 0,93. Estos resultados no son concluyentes. El modelo de regresión efectuado (Tabla 11) permite señalar la escasa relación entre las tres variables utilizadas, ya que el coeficiente de determinación ajustado es nulo. Como era previsible, las tres variables no resultan significativas. Este resultado puede deberse a que todos los viveros presentan una alta tasa de supervivencia, con un valor promedio del 90 por 100, muy superior al 50 por 100 de las empresas que operan fuera de las instalaciones. Además, es necesario en la mayoría de los viveros un plan de empresa y como éste se encuentra supervisado por los responsables de las instalaciones, la tasa de abandono resulta muy baja, al actuar lo anterior como un proceso de selección *de facto* de las mejores iniciativas. Por tanto se cumple la cuarta hipótesis de que los recursos de los viveros no influyen en la baja tasa de abandono.

5. Conclusiones

En el escenario laboral que está provocando esta crisis económica mundial, resulta necesario evaluar los resultados de los recursos empleados por los viveros de empresa para delimitar qué inversiones conviene seguir haciendo y cuáles precisan de mejoras. Los viveros de empresas pueden ser una vía para mejorar la capacidad productiva de la economía, al mismo tiempo que permiten mayores niveles de empleo.

Los viveros de empresas en Galicia han creado 881 empresas hasta 2009, cifra que se amplía a las 1.050 empresas hasta 2011, especialmente en las comarcas del sur de Galicia (Ourense y Vigo) y Santiago de Compostela, con un total del 51,9 por 100 del total de empresas creadas. En términos de puestos de trabajo la actividad empresarial ha supuesto la creación de casi 3.000 empleos hasta 2009, cantidad que ascendería a 3.363 hasta el 2011. Esto unido a las bajas tasas de abandono de las empresas que salieron de los viveros de Galicia con una promedio del 10 por 100, permite que los puestos de trabajo se mantengan en el tiempo.

El coste promedio anual invertido por la Administración Pública en la creación de empresas fue de 8.505 euros, siendo el coste público de la creación de un puesto de trabajo de 2.626 euros, una cantidad muy inferior a las ayudas concedidas por la Xunta de Galicia, que oscilan entre 5.000 y 13.600 euros.

Con el objetivo de demostrar el papel que desempeñan los viveros de empresas en la economía gallega y sus posibles actuaciones de mejora se ha planteado una batería de hipótesis. Tras la realización de los diferentes contrastes se ha llegado a los siguientes resultados: i) los viveros gallegos con más recursos han generado un mayor número ▷

de empresas; ii) los viveros con más recursos generan un mayor número de empleos; iii) los viveros que generan más empresas también generan más empleos; iv) no existe relación entre los recursos de los viveros de empresas con la tasa de abandono.

Bibliografía

[1] ADKINS, D. (2002): A brief History of Bussiness Incubation in the United States. Athens, Ohio, NBIA Publications.

[2] AL-MUBARAKI, H. y WONG, S. (2011): «How valuable are business incubators? A case illustration of their performance indicators», *European, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems*, Athens, Greece, disponible en *http://www.ukbi.co.uk/media/Download%20Docs/How_Valuable_Are_Business_Incubators_-_Al_Mubaraki_&_Fan_Wong_-_2011.pdf*

[3] BARBERO, J., CASILLAS, J., RAMOS, A. y GUITAR, S. (2012): «Revisiting incubation performance. How incubator typology affects results», *Technological Forecasting & Social Change*, nº 79, pp. 888-902, disponible en *http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162511002782*

[4] COTEC (1993): Conceptos básicos de referencia para el estudio de la innovación tecnológica, Madrid: Ed. Fundación COTEC.

[5] COTEC (1998): Libro Blanco. El sistema español de innovación. Diagnostico y recomendaciones, Madrid: Ed. Fundación COTEC.

[6] EUROPEAN COMMISSION (2002): Benchmarking of Business Incubators, Final Report, DG Enterprise, Centre for Strategy and Evaluation Services, February.

[7] EUROPEAN COMMISSION (2008): Business demography in Europe: employers and job creation, Eurostat Statistics in Focus, Industry, *Trade and Services*, Bruselas.

[8] EUROPEAN COMMISSION (2009): Business demography: employment and survival, Eurostat Statistics in Focus, Industry, Trade and Services, Bruselas.

[9] ESPOSITO, C. (1995): «De la organización de la innovación: una estructura organizativa empresas», *Actas del VI Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica*, pp. 107-126, Santiago de Chile.

[10] FERREIRO, F. (2011): Características y contribución económica de los viveros tecnológicos a la economía gallega, XXV Congreso ASEPELT, Santander.

[11] FERREIRO, F. y VAQUERO, A. (2010a): El papel de los viveros de empresa en Galicia como agentes de promoción económica y generación de empleo. Editorial Xunta de Galicia. Consellería de Traballo e Benestar. Santiago de Compostela.

[12] FERREIRO, F. y VAQUERO, A. (2010b): «Los viveros en Galicia: Un análisis de su funcionamiento». *XII Congreso Hispano-Luso*, Ourense.

[13] JUNCAR, J.L.; SALVADO, J.L. y SOLE, F. (1995): Els centres de creació d´empreses a Catalunya. Universidad Politécnica de Catalunya, Barcelona.

[14] MARTÍNEZ, A. (1987): «Gestión y Planificación de los parques tecnológicos», *Economía Industrial*, nº 258, pp. 103-111.

[15] MARIMÓN, F. y ALONSO, J. M. (2005): «Viveros de empresa en Cataluña. Tradicionales y especializados»*, Boletín económico de ICE*, nº 2860, pp. 31-46, disponible en *http://repositori. udl. cat/bitstream/handle/10459.1/1802/BICE_ 2860_.pdf?sequence=1*

[16] URIBE, J. y DE PABLO, J. (2009): «Aproximación al modelo europeo de viveros de empresas. Estudio de casos», *Boletín Económico de ICE*, núm. 2973, pp. 41-48, disponible en *http://www.revistasice.com/cachepdf/BICE_2973_41-47__A4788D5907107CB2218273DEDCB66C2E.pdf*

[17] VAQUERO, A. y FERREIRO, F. (2011): «Los viveros gallegos como instrumento de política económica: Situación actual y líneas de mejora». *Revista Galega de Economía*, vol. 20, nº 1, pp. 1-23, Universidad de Santiago de Compostela, disponible en *http://www.usc.es/econo/RGE/Vol20_1/castelan/art8c.pdf*

[18] VAQUERO, A. y FERREIRO, F. (2012). La contribución económica de los viveros de empresas ▷

en Galicia. Una aproximación a través del modelo de balanza fiscal, *X*XVIII Reunión de Estudios Regionales (AECR), Bilbao.

[19] VELASCO, B. (1995): Incubadoras de Empresas, Incubadoras de Negocios, en Memorias VI Seminario Latinoamericano de Gestión Tecnológica, p.p. 299-302. Santiago de Chile.

Referencias normativas

— Orden del 28 de mayo de 2013, de la Consejería de Trabajo y Bienestar de la Xunta de Galicia, por la que se establecen las bases reguladoras del programa de incentivos a la contratación de personas trabajadoras, disponible en *http://www.xunta.es/dog/Publicados/2013/20130606/AnuncioCA05-310513-0001_es.html*

— Orden del 19 de agosto de 2013, de la Consellería de Trabajo y Bienestar de la Xunta de Galicia, por lo que se establecen bases reguladoras del programa para la creación del empleo autónomo, disponible en *http://www.xunta.es/dog/Publicados/2013/20130822/AnuncioCA05-190813-0001_es.html*

Páginas web

— UBKI (2013): *http://www.ukbi.co.uk/* [consulta: viernes, 18 de octubre de 2013].

— EUROPEAN BUSINESS & INNOVATION CENTER NETWORK- EBN (2013): *http://www.ebn.be/assets/assets/pdf/brochure%20corporate%20-%20version%2008.pdf* [consulta: viernes, 18 de octubre de 2013].

TABLA 11
TASA DE ABANDONO Y RECURSOS (DATOS PARA 2009)

Fuente: elaboración propia a partir de las encuestas realizadas a los responsables de los viveros gallegos.