

LA DIVERSIDAD DE GÉNERO: FACTOR DE IMPULSO DE LA INNOVACIÓN

MERCEDES TERUEL

Universitat Rovira i Virgili

PAULA QUIROZ

Universidad de Valparaíso

* Este trabajo ha contado con el soporte financiero del proyecto ECO2015-68061-R «Gender Diversity as a Determinant of Innovation: An Analysis of -the Impact of Gender Diversity on Firm Innovation».

La capacidad de los factores de producción para actuar como motor de crecimiento económico está relacionada con la tipología de los mismos y la calidad. En este contexto, los factores intangibles se han erigido como un elemento más a tener en cuenta. Bienes como el conocimiento, la información, las ideas y las habilidades son factores que si bien pueden carecer de valor de mercado, son considerados claves para el

desarrollo de ventajas competitivas, de hecho, ya hace décadas que autores como Leadbeater (2000) afirman que en una economía basada en el conocimiento, los activos intangibles están siendo utilizadas para generar outputs y, en especial, outputs de tipo intangible.

Esta investigación aborda el fenómeno de los activos intangibles desde dos caras diferentes. Por un lado, tenemos en cuenta un activo intangible asociado a las habilidades del capital humano y, en concreto, aquellas que aportan los trabajadores de una economía por el hecho de proporcionar habilidades diversas. Lo que conlleva a que esta diversidad en el ámbito de la ciencia y la tecnología contribuye a mejorar los resultados relacionados con la innovación, gracias a una ampliación de las perspectivas y las ideas aportadas por el conjunto de un grupo (Woolley *et al.*, 2010). Entre las diferentes dimensiones de la diversidad, la del género se ha erigido en las últimas décadas como un aspecto relevante a la hora de definir las innovaciones. Por ello, organismos internacionales como UNESCO y la OCDE han apuntado como retos

umentar la participación de las mujeres en los ámbitos de las ciencias y las tecnologías.

Por otro lado, nuestro análisis realiza una medición de un output intangible como son las patentes. Las patentes reflejan la capacidad que tiene un país para generar nuevo conocimiento, para transferir tecnologías y para lograr ventajas competitivas. Además son consideradas como un activo intangible que pasan a ser un insumo de vital importancia para investigadores, centros de investigación y análisis, universidades, tejido empresarial e, incluso, los mismos estados.

En cuando a la relación de las patentes y la variable género, se ha evidenciado una menor participación de las mujeres en el mundo científico. Esta carencia se ha reflejado en el ámbito de la economía de la innovación, donde las investigaciones relacionadas con los determinantes, de la innovación se han centrado en elementos objetivos tales como la inversión en I+D, el acceso a la financiación, entre otros; mientras que otros elementos internos a la empresa han permaneci-

do a la sombra. La falta de atención al género de los equipos de investigación en el ámbito de la innovación provoca que se considere el proceso innovador como un fenómeno neutral al género. Posiblemente, esta falta de consciencia no ha sido voluntaria sino provocada por la poca atención que se le otorga a un elemento a un elemento crucial en la empresa como son los equipos humanos. No obstante, en los últimos años el rol del género sobre la innovación ha ganado interés ente los investigadores (Alsos *et al.*, 2013).

La temática es relevante ya que la incorporación de la mujer en el mercado laboral ha cambiado la composición de la mano de obra. Aprovechar los recursos humanos de las empresas se erige como un elemento clave para aumentar las innovaciones. Desde los diferentes organismos europeos se está haciendo especial énfasis en la promoción de mujeres en el sistema de ciencia e innovación. El motivo tras este interés es garantizar el derecho al acceso a carreras científico-técnicas, pero en especial impulsar el crecimiento económico gracias a una mejora de la productividad de la mano de obra cualificada en segmentos laborales que no están siendo representados.

A nivel de empresa, la literatura ha iniciado el interés por el ámbito del género con resultados un tanto discordantes, en parte debido a los mecanismos que guían el proceso de generación de innovaciones y la forma de interactuar entre los miembros de los grupos de investigación. Por un lado, la diversidad de género da lugar a diferentes formas de aprender y a interaccionar entre las personas (Laursen y Salter, 2006). Como consecuencia, una diversidad de género puede conllevar un mayor potencial creativo del grupo y de resolución de problemas (Lazear, 1999; Baer *et al.*, 2013). Por el otro lado, los equipos diversos pueden tener más riesgo de padecer una cierta pérdida de la cohesión de grupo y provocar tensiones internas (Roberge y van Dick, 2010).

No obstante, la evidencia sobre el análisis del impacto de la diversidad de género es escasa a nivel macroeconómico. Por ello, este estudio pretende mostrar evidencia sobre las diferencias regionales del impacto de la mayor presencia de mujeres científicas y la contribución en la generación de nuevo conocimiento. Los datos tomando como referencia los datos regionales europeos a nivel de NUTS2 entre los años 2000 y 2013. Aplicando un marco teórico de generación de conocimiento, nuestros resultados confirman que las regiones con mayor presencia de mujeres en el sistema científico y tecnológico incrementan el número de patentes generadas. Sin embargo, el acceso a capital humano cualificado se erige como otro de los factores clave a la hora de aumentar la generación de nuevo conocimiento. Los resultados muestran las complementariedades entre el acceso y la capacitación en conocimiento de los recursos humanos.

El estudio contribuye en tres temáticas diferentes. En primer lugar, realiza un análisis de la relación de la diversidad de género sobre la capacidad de innovar a

nivel europeo. En segundo lugar, aportamos evidencia de la relación a nivel de las regiones españolas. Finalmente, realizamos una descomposición entre las patentes generales y aquellas relacionadas con la alta tecnología. Todo ello contribuye a un mejor conocimiento de las relaciones que se establecen entre los diferentes agentes.

El artículo consta de cinco apartados. A continuación de esta sección introductoria, abordamos el tema de la relación entre diversidad de género y la influencia que ejerce sobre la capacidad de innovación de una organización. Se adoptarán una perspectiva a nivel de empresa, pero también a nivel de país. En la sección tercera, se expone la metodología aplicada en el estudio. El siguiente apartado muestra los principales resultados obtenidos a partir de la metodología, y por último, el artículo finaliza con un resumen de conclusiones y recomendaciones.

LA DIVERSIDAD DE GÉNERO Y RELACIÓN CON LA INNOVACIÓN ↓

La diversidad de género y la innovación empresarial ↓

A pesar de la amplia literatura que ha analizado el efecto de la composición entre géneros en el comportamiento empresarial (Milliken y Martins, 1996; Scott *et al.*, 2011), la evidencia empírica sobre el efecto de la diversidad de género en el ámbito de la innovación empresarial es escasa. Este hecho ha dado lugar a que diversos autores hayan considerado que el fenómeno de la innovación ha sido considerado como un fenómeno neutral al género (Kvidal y Ljunggren, 2012). Como contraposición, autores como Blake y Hanson (2005) y Alsos *et al.* (2013) han destacado la necesidad de tener en cuenta esta dimensión en este fenómeno. Así, la diversidad de género debe ser considerada de forma transversal, desde la concepción de la innovación hasta el diseño y posterior lanzamiento de los productos innovadores.

Si nos centramos en la concepción y el desarrollo posterior de las innovaciones, la literatura apunta a que la diversidad de género genera efectos positivos. Los mecanismos a través de los cuales se transmiten la mayor innovación son la mayor diversidad de habilidades, perspectivas y conocimiento que aportan los miembros de los equipos, así como las diferentes capacidades para aprender y comunicarse (Lazear, 1999; Baer *et al.*, 2013). Todo ello da lugar a que la creatividad (Polzer *et al.*, 2009) y la resolución de problemas complejos (Wegge *et al.*, 2008) incrementen. De hecho, la creatividad es una de las habilidades cruciales para desarrollar innovaciones en la empresa (Cumming y Oldham, 1997; Bharadwaj y Menon, 2000). Además, la diversidad de género aporta múltiples perspectivas (Morrison, 1992; Robinson y Dechant, 1997; Latimer, 1998) que obliga a los equipos a interaccionar y desarrollar capacidades de aprendizaje que mejoran el resultado final del proyecto innovador.

Otras cualidades que pueden afectar en el desarrollo de las innovaciones son la capacidad de detección de oportunidades de mercado y la capacidad de asunción de riesgos. Croson y Gneezy (2009) muestran diferencias en las preferencias sociales, así como la reacción a la competencia y, por lo tanto, existen diferentes estilos de dirección. Kang *et al.* (2007) además señalan que las mujeres disponen de una mayor capacidad para identificar las necesidades de los clientes y detectar oportunidades de mercados.

Además, los entornos más diversificados identifican a culturas organizacionales más abiertas que fomentan las innovaciones (Martins y Terblanche, 2003). Así, las organizaciones más diversas deben de interactuar más y, como consecuencia, el proceso de aprendizaje de sus miembros es mayor. En este sentido, autores como Laursen y Salter (2006) identifican una relación positiva entre la diversidad organizativa y la capacidad de innovar de las organizaciones.

No obstante, los efectos de la diversidad de género también generan efectos contraproducentes para el buen desarrollo del proceso innovador. En primer lugar, la diversidad de perspectivas da lugar a una dilatación mayor del tiempo necesario para realizar la toma de decisiones (Carter *et al.*, 2003; Smith *et al.*, 2005). En un entorno donde los cambios en el mercado requieren de una rápida respuesta por parte de las empresas, la dilatación del tiempo puede conllevar un efecto negativo sobre la innovación. En segundo lugar, la diversidad de género puede debilitar la cohesión del grupo. El motivo principal es que se crean barreras de comunicación que pueden generar conflictos internos debido a la existencia de roles estereotípicos de género (Kravitz 2003). En tercer lugar, existen evidencias de la discriminación salarial en materia de género en el ámbito laboral los cuales pueden disminuir la satisfacción laboral y, por lo tanto, el esfuerzo en el lugar de trabajo (Roberge y van Dick, 2010). Finalmente, para sacar el mayor provecho a los entornos diversificados, en general, es necesario que los directivos dispongan de habilidades más específicas para el control de grupo, así como para garantizar su rendimiento (Bassett-Jones, 2005). Estas aptitudes de liderazgo no son fáciles de desarrollar y, por lo tanto, necesitan de personal muy cualificado.

Respecto la introducción de la dimensión del género del capital humano de las empresas sobre la capacidad innovadora, la literatura más reciente ha empezado a mostrar primeros resultados. Así, Østergaard *et al.* (2011) para Dinamarca, Torchia *et al.* (2011, 2018) para Noruega, así como Galia y Zenou (2012) para Francia muestran el efecto positivo de la diversidad de género en las empresas sobre la innovación. Para Alemania, Pfeifer and Wagner (2014) hallan que las empresas con un mayor porcentaje de mujeres invierten más en I+D. A nivel de España, Díaz-García *et al.* (2013), Fernández-Sastre (2015) y Teruel y Segarra (2017) son de los escasos estudios

que analizan la diversidad de género en los equipos de I+D de las empresas y el desarrollo de innovaciones. Estos trabajos utilizan la base de datos PITEC (Panel de Innovación Tecnológica), la cual recoge información sobre el comportamiento de las empresas innovadoras españolas.

No obstante, el análisis de la diversidad de género va en gran medida acompañado de otras medidas cualitativas del capital humano. Así, Østergaard *et al.* (2011) destacan como la diversidad del nivel educativo se erige como un factor determinante del output innovador; mientras que Teruel y Segarra (2018) destacan la importancia de la diversidad de roles según el género en el desarrollo de patentes.

La diversidad en el contexto regional

La literatura relacionada con la diversidad y la innovación se ha centrado principalmente en el comportamiento de la empresa. Sin embargo, se hace necesario ampliar el foco de atención y analizar la incidencia de la diversidad de género en la fuerza laboral y en la capacidad de innovación de las regiones y los países. Si tomamos como referencia los modelos de crecimiento endógeno, la producción de conocimiento depende de la fuerza laboral y del stock de conocimiento (Romer, 1990; Grossman y Helpman, 1994; entre otros). Así, la cantidad de investigadores en una economía es fundamental para fomentar la producción de conocimiento.

El actual contexto se caracteriza por una mayor complejidad de las actividades de I+D e innovación, se observa una mayor necesidad de tener acceso a empleados con mayor cualificación que aporten nuevas ideas y redes de colaboradores, y con ello una mayor diversidad de perspectivas (Barabási, 2005; Jones, 2009). En este contexto donde las ideas novedosas son cada más difíciles de conseguir (Bloom *et al.*, 2017), no solo la cantidad, sino también la diversidad es crucial para producir innovaciones y fomentar el crecimiento económico.

Desde un punto de vista teórico, tomamos como referencia el trabajo de Berliant y Fujita (2012). Estos autores introdujeron la dimensión de la diversidad en la producción de nuevo conocimiento desde la perspectiva de la cultura. No obstante, el rol del territorio como un elemento de fomento de la diversidad y fomento de la innovación se ha balanceado entre dos niveles.

En un primer nivel, encontramos el estrato urbano. Aquí, Florida (2002) es el autor de referencia con la introducción del concepto «melting pot». Según este autor, las urbes en las cuales existe una mayor diversidad presentan niveles superiores de aprendizaje y difusión de conocimientos entre los agentes. Como consecuencia, estos entornos más diversos muestran mayor propensión a innovar y a crecer. Sin embargo, algunos economistas han señalado algunas problemáticas que pueden generar estos entornos

TABLA 1
MEDIA DE MUJERES CIENTÍFICAS Y PATENTES CADA MIL HABITANTES

	Porcentaje de mujeres investigadoras	Patentes cada mil habitantes	Patentes cada mil habitantes en alta tecnología	Porcentaje patentes alta tecnología respecto el total
Grecia	9,12%	9,04	1,45	16,00%
Malta	10,39%	14,71	2,98	20,24%
Portugal	11,19%	7,82	2,03	25,96%
Rumanía	11,41%	1,92	0,69	36,04%
España	13,10%	25,76	3,51	13,64%
Croacia	13,30%	4,81	0,45	9,30%
Bulgaria	13,47%	2,35	0,67	28,69%
Italia	13,69%	61,34	7,21	11,76%
Hungría	14,66%	12,25	2,61	21,28%
Polonia	15,13%	5,99	1,22	20,29%
Francia	15,84%	93,01	16,85	18,11%
Irlanda	16,22%	69,13	16,29	23,56%
Reino Unido	17,67%	75,98	13,13	17,29%
Austria	17,73%	209,19	24,87	11,89%
Eslovaquia	18,44%	8,68	1,81	20,84%
Bélgica	18,63%	140,47	27,66	19,69%
República Checa	19,71%	15,20	1,75	11,52%
Lituania	20,15%	4,08	1,21	29,73%
Alemania	21,73%	303,86	38,07	12,53%
Finlandia	23,66%	225,27	76,37	33,90%
Holanda	24,21%	158,51	38,41	24,23%
Suecia	25,99%	228,43	56,18	24,59%
Noruega	26,09%	89,07	13,40	15,04%
Dinamarca	27,58%	198,47	33,29	16,77%

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat.

más diversos. De hecho, la tensión que se genera en entornos con comunidades más diversas, da lugar a grandes desafíos para la inclusión social, política y económica (ver Syrett y Sepulveda (2011) para una revisión reciente).

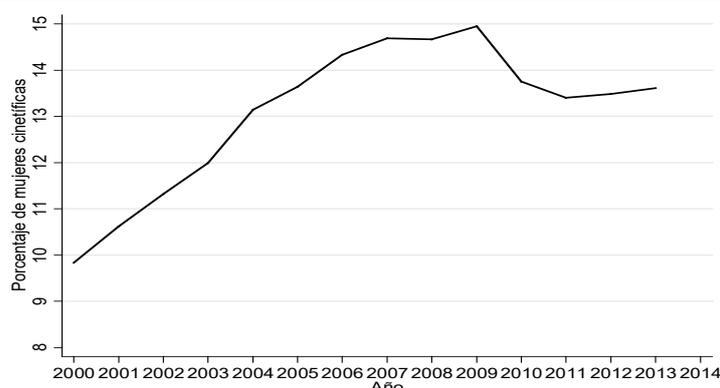
En un segundo nivel, encontramos el análisis de tipo regional. Autores como Audretsch *et al.* (2010) sugieren que la diversidad cultural aumenta la probabilidad de que un individuo en una región perciba, evalúe y explote comercialmente nuevos conocimientos. El mecanismo que canaliza la diversidad de la región con la mayor capacidad de innovar son los agentes. Así, los recursos humanos se erigen como los catalizadores, ya que pueden aportar diversidad de perspectivas a la hora de entender la realidad y de proporcionar soluciones creativas.

Desde un punto de vista empírico, existe una amplia literatura relacionada con el análisis de la diversidad de nacionalidades. Las obras más destacadas per-

tenecen a Maré *et al.* (2014), Gagliardi (2015), Lee (2015), Cooke y Kemeny (2016). En términos generales, podemos decir que estos trabajos encuentran que las regiones con mayor diversidad cultural tienden a mostrar una mayor capacidad económica. Así, los estudios a nivel urbano de Ottaviano y Peri (2005, 2006), Nathan (2011) y Nathan y Lee (2013) encuentran un impacto positivo de la diversidad en la productividad. A nivel regional, Niebuhr (2010) y Dohse and Gold (2014) encuentran que la diversidad afecta positivamente las actividades de innovación regional en Alemania. Finalmente, a nivel país, Alesina *et al.* (2016) encuentran resultados similares para 195 países y Brunow y Brenzel (2012) para países europeos.

A pesar de la atención concedida a la diversidad en términos de nacionalidades y culturales, la revisión realizada muestra que no existen contribuciones desde el punto de vista del género. Por este motivo, nuestro foco de atención se centrará en este factor, y

FIGURA 1
EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE MUJERES CIENTÍFICAS EN ESPAÑA (2000-2013)



Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat.

en concreto en la diversidad de género en el ámbito científico-técnico.

LA BASE DE DATOS

Base de datos

Para explorar las relaciones existentes entre los cambios estructurales, en este estudio hemos utilizado como base de datos *Eurostat Regional Statistics Database* elaborada por Eurostat, la agencia estadística de la Unión Europea. Para realizar esta actividad, se procede a realizar una desagregación regional a nivel de NUTS-2 con lo cual disponemos de una mayor precisión regional. La muestra de países y el periodo de tiempo se encuentran limitados por la disponibilidad del conjunto de datos. Por lo tanto, disponemos de un panel no balanceado entre el año 2000 y el 2013 pertenecientes a 24 países.

La tabla 1 muestran los indicadores relacionados a la cantidad de investigadoras mujeres sobre el total de los investigadores de cada país, la cantidad de patentes por cada mil habitantes y más específicamente la cantidad de patentes de alta tecnología y su porcentaje respecto al total de patentes desarrolladas por los principales países europeos. De su observación pueden extraerse características importantes.

En términos de mujeres investigadoras los porcentajes más altos los representan los países de Europa del norte con un 27,58% Dinamarca, 26,09% Noruega y 25,99% Suecia. A su vez las mujeres investigadoras están menos representadas en países como Grecia, Malta y Portugal con un 9,12%, 10,39% y 11,19%, respectivamente. En el caso español, el porcentaje de mujeres se encuentra en un 13,10% y lo ubica como el quinto país europeo con menos participación femenina.

Ahora bien, considerando la cantidad de patentes en relación a la población de cada país, aparece una cierta heterogeneidad. Estos resultados arrojan

cifras elevadas en países como Alemania en primer lugar con 303,9 patentes por mil personas, Suecia con 228,4 patentes por mil personas y Finlandia con 225,3 patentes por mil personas. Estos valores coinciden con las mayores tasas de participación femenina en investigación. A su vez, las tasas más bajas corresponden a Croacia con 0,44, Bulgaria con un 0,67 y Rumanía con 0,69 patentes por mil personas.

Pero si se realiza un análisis más profundo en el ámbito de patentes de alta tecnología, los resultados arrojan resultados positivos en países como Rumanía en primer lugar con 36% de patentes de sectores de alta tecnología, Finlandia con un 33,9% y Lituania con un 29,73%. A su vez los países que presentan menores porcentajes de patentes de alta tecnología son: Croacia con un 9,3%, República Checa con 11,52% e Italia con 11,76%.

Esta primera descriptiva muestra ya la heterogeneidad en la capacidad de generar nuevo conocimiento, así como la participación de mujeres en el ámbito de las ciencias y las tecnologías. A pesar de una cierta relación positiva entre mujeres científicas y generación de nuevo conocimiento, la existencia de valores discordantes (como es el ejemplo de Noruega con un valor relativamente más bajo de patentes) dan pie a explorar de una forma más holística la generación de conocimiento en un determinado país.

La evolución en España

La figura 1 presenta los datos sobre la evolución del porcentaje de mujeres científicas en España obtuvo un aumento positivo desde el año 2000, incrementándose de un 10% hasta lograr su pico más alto en el año 2009 con aproximadamente un 15%, periodo en el cual comienza un decrecimiento en los siguientes años presentando su tasa más baja el año 2011 con un 13,4%. Los periodos siguientes manifiestan un estancamiento en torno al 13,5%, logrando el último periodo de estudio una tasa de aproximadamente un 13,7% de participación femenina en el año 2013.

TABLA 2
MEDIA DE PATENTES CADA MIL HABITANTES Y MUJERES CIENTÍFICAS

	Porcentaje de mujeres investigadoras	Patentes cada mil habitantes	Patentes cada mil habitantes en alta tecnología
Andalucía	9,78	8,10	1,57
Murcia	9,78	12,21	1,72
Canarias	9,89	4,69	0,75
Castilla y León	11,13	13,88	1,34
Castilla-la Mancha	11,13	8,70	0,87
Extremadura	11,13	2,34	1,08
Cantabria	11,74	15,38	1,52
Galicia	11,74	11,13	1,93
Asturias	11,74	14,50	1,92
Cataluña	12,78	65,78	8,01
Valencia	12,78	22,86	3,01
I. Baleares	12,78	8,35	1,11
Aragón	16,46	45,38	3,14
Navarra	16,46	82,54	6,17
Rioja	16,46	22,23	3,29
País Vasco	16,46	58,91	4,83
Madrid	20,51	40,97	15,17

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat.

La tabla 2 presenta la media de patentes totales y las patentes de alta tecnología por cada mil habitantes, además del porcentaje de mujeres investigadoras para las distintas regiones de España. En ella se muestran los indicadores obtenidos al calcular la cantidad de investigadoras mujeres sobre el total de los investigadores de cada zona de España, la cantidad de patentes totales y la cantidad de patentes de alta tecnología por cada mil habitantes. De su observación pueden extraerse características importantes.

Analizando la cantidad de mujeres investigadoras, el más alto porcentaje lo presenta Madrid con un 20,51% seguido de Aragón, Navarra, Rioja y País Vasco todas con un 16,46% de participación femenina. A su vez las mujeres investigadoras están menos representadas en la zona de Andalucía, Murcia y canarias con un 9,78%, 9,78% y 9,89% respectivamente.

Ahora bien, considerando la población de cada zona y a modo de comparación es que se calcula la cantidad de patentes por cada mil personas. Estos resultados arrojan cifras elevadas en las zonas Navarra con 82,54 patentes por mil personas, Cataluña con 65,78 y País Vasco con 58,91 patentes por mil personas. Los peores resultados los obtienen Extremadura con 2,34, Canarias con 4,69 y Andalucía 8,10 patentes por mil habitantes.

Un análisis más detallado en el ámbito de las patentes de alta tecnología por cada mil habitantes nos muestra que las comunidades con los resultados más

elevadosse encuentran en primer lugar en Madrid con 15,7, seguida de Cataluña con un 8,01 y Navarra con un 6,17 patentes del área de alta tecnología. A su vez, las comunidades que presentan las tasas más bajas de patentes de alta tecnología son: Canarias con 0,75, Castilla la Mancha con 0,87 y Extremadura con 1,08 patentes de alta tecnología por mil habitantes.

METODOLOGÍA ECONOMETRICA ↓

Tal y como ya se ha anticipado, el objetivo es presentar el impacto que genera la diversidad de género sobre la capacidad de generar conocimiento en un determinado territorio y, en particular, la situación de España. Con este propósito contrastaremos si la función de producción de conocimiento en las economías europeas depende de la diversidad de género.

La metodología utilizada en el capítulo es la siguiente. En primer lugar, se realiza un estudio de carácter descriptivo para ofrecer una aproximación panorámica a la situación de la relación entre diversidad de género e innovación. Para ello, se han utilizado una serie de técnicas convencionales, tales como el análisis de tipo descriptivo y estimaciones sobre la contribución de la mano de obra femenina sobre el número de patentes desarrolladas en un determinado territorio.

La generación de nuevo conocimiento se pone de manifiesto a través del registro de nuevas patentes. Es

bien conocida la dificultad de valorar las patentes, así como el hecho de que no todo el nuevo conocimiento se encuentra registrado a través de nueva patente. A pesar de estas limitaciones, el registro de la patente es una buen proxy sobre nuevo conocimiento. Consecuentemente, en este trabajo se tiene en cuenta el potencial de desarrollo de la diversidad de género científico sobre la capacidad de generar esta tipología de nuevo conocimiento.

Partiendo del modelo de Bosetti *et al.* (2015), nos basamos en el modelo de I+D (Romer, 1990; Grossman y Helpman, 1991) donde la generación de ideas (I) depende del número de trabajadores que trabajan en el sector de la investigación S , y de su productividad δ , en la región « i » y durante el periodo « t ». En el proceso de generación de la innovación (I), puede existir cierto retardo, con lo cual la variable independiente tendrá un efecto retardado sobre la variable de interés de un año:

$$I_{i,t} = \delta S_{i,t-1} \quad (1)$$

La productividad promedio por investigador depende de tres factores: Primero, la cantidad de recursos invertidos en actividades innovadoras (A). Mientras más elevada es la cantidad de recursos invertidos en estas actividades, más alto será el promedio de productividad debido a los efectos secundarios inter-temporales. La idea principal es que los actuales investigadores deben de avanzar el stock de conocimiento previo para mejorar la calidad de la innovación (Caballero y Jaffe, 1993; Stern *et al.*, 2000).

En segundo lugar, el número de investigadores (S). El efecto en este caso, no es del todo claro. Así, un incremento en el número de investigadores tendrá un impacto positivo en la innovación si hay un nivel relativamente bajo de investigadores. Sin embargo, un impacto puede ser negativo en caso de que existan externalidades de congestión negativas. Ese sería el caso de la duplicación accidental o intencional de esfuerzos (Jones y Williams, 2000).

Finalmente, nuestro principal determinante es la diversidad de género de la fuerza laboral en el sistema de ciencia y tecnología ($D_{mujeresRD}$). Dada nuestra revisión previa de la literatura, el impacto de la diversidad en la innovación es ambiguo y será nuestro principal punto de interés.

Por lo tanto, la ecuación (1) quedaría:

$$I_{i,t} = (A_{i,t-1})^\alpha (D_{mujeresRD}_{i,t-1})^\beta (S_{i,t-1})^\theta \quad (2)$$

Al tomar logaritmos e incluir un término constante (γ) y un conjunto de variables ficticias por año (μ_t), un conjunto de efectos fijos de país (μ_i) y un término de error ($\varepsilon_{i,t}$), la ecuación se expresa como

$$\ln(I_{i,t}) = \gamma + \alpha \ln(A_{i,t-1}) + \beta D_{mujeresRD}_{i,t-1} + \theta S_{i,t-1} + \mu_t + \mu_i + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

Para medir el índice de diversidad ($D_{mujeresRD}$), nos basamos en el porcentaje de investigadoras.

Además, introducimos varias variables de control:

- a. demográfica (densidad de población, proporción de la población femenina)
- b. niveles de calificación (proporción de la población activa con educación media, proporción de población activa con educación superior),
- c. estructura económica (proporción del empleo),
- d. factores de producción (participación en el empleo, promedio de horas de trabajo, formación bruta de capital fijo por trabajador).
- e. variables ficticias temporales

Atendiendo a que se dispone de un panel de datos, se utiliza un modelo de panel de datos con efectos fijos. El modelo de efectos fijos tiene la ventaja que permite controlar por los efectos individuales de cada una de las regiones. Así su principal supuesto es que el término de error ($\varepsilon_{i,t}$) presenta dos componentes. Por un lado, una constante propia para cada una de las regiones y otra que presenta un comportamiento aleatorio que cumple los requisitos de normalidad. Para concluir, comentar que se tienen en cuenta la posible heterogeneidad entre campos de conocimiento (Jones, 2009), con lo cual distinguiremos entre el total de patentes (I) y las patentes relacionadas con patentes de alta tecnología (I_{ht}).

LOS RESULTADOS EMPÍRICOS

Una vez realizada la descriptiva de la situación actual de la capacidad de las regiones españolas para generar nuevas patentes y la presencia de mujeres científicas, a continuación, presentamos los resultados del análisis econométrico para el conjunto de regiones europeas. Los resultados muestran que las regiones europeas donde la presencia de mujeres en el ámbito científico es superior, provoca un aumento de la capacidad innovadora. Cabe destacar que este porcentaje no es significativo para el caso de la generación de patentes relacionadas con la alta tecnología. Respecto a la inversión en I+D y al stock de personal científico, estas variables generan efectos positivos en la generación de patentes. No obstante, de este último factor se observa una pauta de U-invertida en la que regiones con niveles medios presentan mayor capacidad de generar conocimiento, no obstante, se observa un cierto decrecimiento.

Respecto las variables demográficas, observamos un efecto positivo entre el porcentaje de mujeres en la población y la generación de nuevo conocimiento, mientras que curiosamente la mayor densidad poblacional en una región da lugar a externalidades negativas.

Respecto el nivel educativo, comentar que el mayor porcentaje de población activa con estudios secundarios afecta negativamente a la generación de patentes, mientras que niveles educativos supe-

TABLA 3
ESTIMACIÓN DEL IMPACTO EN LA GENERACIÓN DE PATENTES (TOTAL Y TECNOLÓGICAS).
MODELO DE EFECTOS FIJOS

	Patentes	Patentes tecnológicas
	lnI	lnIhtc
DmujeresRD _{t-1}	0.0238** (0.0108)	0.0109 (0.0157)
lnA _{t-1}	0.189*** (0.0453)	0.119* (0.0689)
S _{t-1}	0.146*** (0.0168)	0.0974*** (0.0253)
S_a _{t-1}	-0.0022*** (0.0002)	-0.0014*** (0.0003)
FemPob _{t-1}	0.274*** (0.101)	0.321** (0.160)
lnDens _{t-1}	-1.046* (0.559)	-2.372*** (0.848)
Secundaria _{t-1}	-40.13*** (7.637)	-29.39*** (11.22)
Terciario _{t-1}	18.12 (15.15)	39.86* (21.78)
PoblEmpleada _{t-1}	0.0094* (0.0055)	0.0091 (0.0084)
HorasTrabajadas _{t-1}	-0.0185 (0.0240)	0.119*** (0.0348)
lnFBC _{t-1}	0.180*** (0.0590)	0.0580 (0.0921)
Constante	-9.689 (6.305)	-10.80 (10.08)
Observaciones	1,992	1,914
R ²	0.192	0.059

* significativa al 1%, ** significativa al 5% y *** significativa al 10%.

Fuente: Elaboración propia.

rios afecta significativamente y positivamente a la generación de patentes relacionadas con la alta tecnología. Todo ello, destaca la importancia de la población activa a niveles superiores educativos los cuales revertirán positivamente en el avance de la frontera tecnológica.

Finalmente, se observa que la estructura laboral también afecta en doble medida. En primer lugar, las regiones europeas con una mayor población empleada presentan un incremento de las patentes. En segundo lugar, las regiones con mayor número de horas trabajadas a la semana son aquellas que tienen una mayor cantidad de patentes de alta tecnología. Obviamente, este resultado se encuentra condicionado a la interacción del resto de variables.

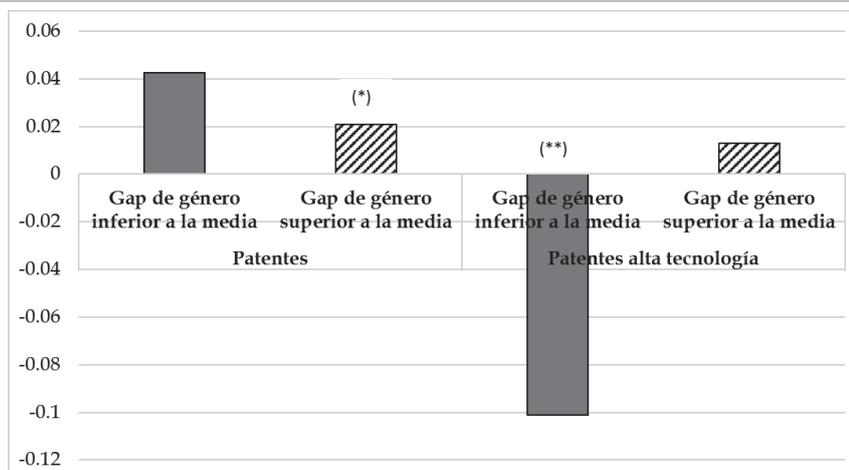
Finalmente, la inversión en formación bruta de capital representa un impulso a la generación de nuevas patentes en términos generales. Este resultado se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de inversiones en torno a sectores intensivos en capital tales como las manufacturas. No obstante, el

resultado no muestra un resultado significativo en la capacidad de solicitar patentes.

Finalmente, hemos separado las regiones en función del gap de género que presentan (Figura 2). El gap de género viene determinado como la diferencia entre el salario medio entre hombres y mujeres, respecto el salario de los hombres. Los resultados muestran ciertas curiosidades.

La figura muestra el impacto de la variable porcentaje de mujeres empleados en el sistema científico y tecnológico en las patentes discriminando entre las regiones que presentan un gap salarial según géneros superior o inferior a la media. Podemos destacar que al incrementarse el porcentaje de mujeres que trabajen en el sistema científico y tecnológico afectará de manera positiva la generación de nuevo conocimiento cuando existe un gap de género superior a la media, pero afecta de manera negativa y con una mayor significatividad la generación de patentes tecnológicas cuando el Gap de género es inferior a la media.

FIGURA 2
ESTIMACIÓN DEL IMPACTO DE LA DIVERSIDAD DE GÉNERO EN LA GENERACIÓN DE PATENTES
(TOTAL Y TECNOLÓGICAS) SEGÚN EL NIVEL DE GAP EN SALARIOS



Nota: * significativa al 1%, ** significativa al 5%

Nota: el gap salarial de género es la diferencia entre la media de salario a la hora entre hombres y mujeres, respecto el valor de los hombres expresado en porcentaje.

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES ↓

En economías cada vez más dependientes del conocimiento, los activos intangibles juegan un papel fundamental. Entre ellos el capital humano es un elemento clave a la hora de explotar los factores tangibles que existen en una determinada economía. Los trabajadores aportan habilidades y conocimiento que pueden ser adquiridas o bien inherentes a la persona. En este ámbito, la diversidad de género representa una aproximación a un input intangible como es la diversidad de habilidades y conocimiento aportados por hombres y mujeres. Por otro lado, las patentes reflejan la capacidad que tiene un país para transformar conocimiento, que se inicia desde el proceso de investigación básica, investigación experimental e investigación aplicada, para posteriormente realizar la transferencia tecnológica hacia el mercado y lograr con ello ventajas competitivas. Este trabajo tiene como objetivo ahondar la relación en los activos intangibles de estas ambas perspectivas, los inputs y los outputs.

Lo expuesto en las secciones anteriores permite destacar algunas ideas y resultados de interés, a pesar de que – como es obvio – el tema exigiría un tratamiento más amplio y la incorporación de algunos análisis metodológicos más detallados. Se observa una cierta tendencia a la mayor presencia de mujeres en el ámbito científico y tecnológico. Este hecho presenta un reflejo positivo, atendiendo que tal y como se ha comprobado, la diversidad de género en el ámbito de las ciencias y tecnologías puede contribuir a mejorar los resultados de innovación y por ello la importancia que organismos internacionales están dando a la incorporación de la mujer en estos ámbitos.

El presente estudio establece que los países europeos con una mayor presencia de mujeres en el ámbito científico y tecnológico presentan un incremento en el número de las patentes generadas y con ello un potencial innovador mayor. El modelo generado a nivel europeo nos muestra que existen impactos positivos en la generación de patentes cuando hay un aumento en el porcentaje de mujeres empleadas en el sistema científico y tecnológico, cuando aumenta la inversión en I+D per cápita, cuando hay un mayor porcentaje de mujeres, cuando hay mayor formación bruta de capital, cuando disminuye el porcentaje de población con educación secundaria y cuando hay una mayor cantidad de científicos per cápita (esta variable también es significativa para el impacto en las patentes tecnológicas). A su vez la única variable que afecta de manera distinta y por tanto significativa en las patentes tecnológicas son las horas semanales medias.

La cantidad de científicos per cápita impacta en la generación de patentes totales y tecnológicas cuando el gap de género es superior a la media. Misma situación, pero de manera negativa la variable per cápita cuadrática. A su vez el porcentaje de población ocupada impacta la generación de patentes totales cuando el gap de género es inferior a la media. Una disminución en horas semanales medias impacta la generación de patentes cuando el gap de género es inferior a la media. Pero un aumento en las horas semanales impacta en la generación de patentes tecnológicas cuando el gap de género es superior a la media. La formación bruta de capital afecta la generación de patentes cuando el gap de género es superior a la media.

En los últimos años, desde las instituciones europeas e internacionales se ha tratado de promover la presencia de mujeres en las ciencias y las tecnologías y la mayor participación en carreras científicas. Para ello se han diseñado un conjunto de acciones que son necesarias para fomentar que las mujeres cursen estudios del ámbito científico, pero también incentivar a las mujeres a seguir carreras científicas. A pesar de ello, la presencia de mujeres continúa presentando ciertas debilidades lo cual puede dar lugar a un menor aprovechamiento de los recursos humanos.

Por todo lo anterior, aún queda margen para la aplicación de algunas políticas públicas. En primer lugar, actuaciones de fomento de formación para tener en cuenta los sesgos de género a la hora de desarrollar innovaciones. En segundo lugar, para fomentar la mayor participación de investigadoras en la innovación, se puede explorar las diferentes carreras profesionales a través de las cuales las mujeres puedan alcanzar todas las posiciones profesionales de acuerdo con su desarrollo formativo. El objetivo es ser consciente de la importancia de una mayor diversidad de género, de las aportaciones que se realizan y ser conscientes de las consecuencias de no disponer de mujeres en determinados ámbitos.

REFERENCIAS

- Alsos, G.A., Ljunggren, E., & Hytti, U. (2013). Gender and innovation: state of the art and a research agenda. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 5(3), 236–256. <http://doi.org/10.1108/IJGE-06-2013-0049>
- Baer, M., Vadera, A. K., Leenders, R. T. A. J., & Oldham, G. R. (2013). Intergroup Competition as Double-Edged Sword: How Sex Composition Regulates the Effects of Competition on Group Creativity. *Organization Science*, 25(3), 892–908. <http://doi.org/10.1287/orsc.2013.0878>
- Barabasi, A. L. (2005). The origin of bursts and heavy tails in human dynamics. *Nature*, 435(7039), 207–2011.
- Bassett-Jones, N. (2005). The Paradox of Diversity Management, Creativity and Innovation. *Diversity, Management, Creativity and Innovation*, 14(2), 169–175. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8691.00337.x>
- Berliant, M., & Fujita, M. (2011). The Dynamics of Knowledge Diversity and Economic Growth. *Southern Economic Journal*, 77(4), 856–884. [http://doi.org/10.1016/0176-2680\(93\)90013-K](http://doi.org/10.1016/0176-2680(93)90013-K)
- Bharadwaj, S., & Menon, A. (2000). Making innovation happen in organizations: Individual creativity mechanisms, organizational creativity mechanisms or both? *Journal of Product Innovation Management*, 17(6), 424–434. [http://doi.org/10.1016/S0737-6782\(00\)00057-6](http://doi.org/10.1016/S0737-6782(00)00057-6)
- Blake, M. K., & Hanson, S. (2005). Rethinking innovation: Context and gender. *Environment and Planning A*, 37(4), 681–701. <http://doi.org/10.1068/a3710>
- Bloom, N., Jones, C. Reenen, J. Van & Webb, M. (2017): «Are Ideas Getting Harder to Find?», NBER Working paper w23782.
- Carter, D. A., Simkins, B. J., Simpson, W. G., Borokhovich, K., Crutchley, C., Elson, C., & Longhofer, S. (2003). Corporate Governance, Board Diversity, and Firm Value. *The Financial Review*, 38, 33–53. <http://doi.org/10.1111/1540-6288.00034>
- Crosby, R., & Gneezy, U. (2009). Gender Differences in Preferences. *Journal of Economic Literature*, 47(2), 448–474. <http://doi.org/10.1257/jel.47.2.448>
- Cummings, A., & Oldham, G. R. (1997). Enhancing Creativity: Managing Work Contexts for the High Potential Employee. *California Management Review*, 40(1), 22–38. <http://doi.org/10.2307/41165920>
- Díaz-García, C., González-Moreno, A., & Sáez-Martínez, F. J. (2013). Gender diversity within R & D teams: Its impact on radicalness of innovation. *Innovation: Management, Policy and Practice*, 15(2), 149–160. <http://doi.org/10.5172/impp.2013.15.2.149>
- Fernandez-Sastre, J. (2015). The impact of R&D teams' gender diversity on innovation outputs. *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, 24(1), 142. <http://doi.org/10.1504/IJESB.2015.066154>
- Galia, F., & Zenou, E. (2012). Board composition and forms of innovation: does diversity make a difference? *European Journal of International Management*, 6(6), 630–650. <http://doi.org/10.1504/ejim.2012.050425>
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1994). Protection for sale. *The American Economic Review*, 833–850.
- Jones, B.J. (2009). The Burden of Knowledge and the «Death of the Renaissance Man»: Is Innovation Getting Harder?. *Review of Economic Studies*, 76, 283–317.
- Kang, H., Cheng, M., & Gray, S. J. (2007). Corporate governance and board composition: Diversity and independence of Australian boards. *Corporate Governance*, 15(2), 194–207. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8683.2007.00554.x>
- Kravitz, D. A. (2003). More women in the workplace: Is there a payoff in firm performance? *The Academy of Management Executive*, 17(3), 148–149. <http://doi.org/10.5465/AME.2003.19198794>
- Kvidal, T., & Ljunggren, E. (2012). Implementing «a Gender Perspective» in an Innovation Policy Programme. In Andersson, S., Berglund, K., Gurnnarsson, E., & Sudin, E. (Eds.), *Promoting Innovation-Policies, practices and procedures*, (pp. 111–130). Stockholm: Vinnova Retrieved from www.vinnova.se/upload/EPIStorePDF/vr_12_08.pdf
- Lattimer, R. L. (1998). The case for diversity in global business, and the impact of diversity on team performance. *Competitiveness Review*, 8(2), 3–17. <http://doi.org/10.1108/eb046364>
- Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131–150. <http://doi.org/10.1002/smj.507>
- Lazear, E. P. (1999). Globalisation and the market for team-mates. *Economic Journal*, 109(454), C15–C40. <http://doi.org/10.2307/2565904>
- Leadbeater, C. (2000): *Living on Thin Air: The New Economy*. London: Viking.
- Martins, E. C., & Terblanche, F. (2003). Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management*, 6(1), 64–74. <http://doi.org/10.1108/14601060310456337>
- Milliken, F. J., & Martins, L. L. (1996). Searching for common threads: Understanding the multiple effects of diversity in organizational groups. *Academy of Management Review*, 21(2), 402–433. <http://doi.org/10.5465/AMR.1996.9605060217>

- Morrison, A. M. (1992). New solutions to the same old glass ceiling. *Women in Management Review*, 7(4), 15-19.
- OECD (1997). Oslo manual: proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data. *OECD Publishing*.
- OECD. (2005). *Oslo manual: Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. *OECD publishing*.
- Østergaard, C. R., Timmermans, B., & Kristinsson, K. (2011). Does a different view create something new? The effect of employee diversity on innovation. *Research Policy*, 40(3), 500–509. <http://doi.org/10.1016/j.respol.2010.11.004>
- Pfeifer, C., & Wagner, J. (2014). Is innovative firm behaviour correlated with age and gender composition of the workforce? Evidence from a new type of data for German enterprises. *Journal for Labour Market Research*, 47(3)223–231. <http://doi.org/10.1007/s12651-013-0137-y>
- Polzer, J. T., Gulati, R., Khurana, R., & Tushman, M. L. (2009). Crossing Boundaries to Increase Relevance in Organizational Research. *Journal of Management Inquiry*, 18(4), 280–286. <http://doi.org/10.1177/1056492609345429>
- Roberge, M. É., & van Dick, R. (2010). Recognizing the benefits of diversity: When and how does diversity increase group performance? *Human Resource Management Review*, 20(4), 295–308. <http://doi.org/10.1016/j.hrmr.2009.09.002>
- Robinson, G., & Dechant, K. (1997). Building a Business Case for Diversity. *The Academy of Management Executive*, 11(3), 21. <http://doi.org/10.5465/AME.1997.9709231661>
- Romer, P. M. (1990). Capital, labor, and productivity. *Brookings papers on economic activity*. *Microeconomics*, 1990, 337-367.
- Scott, K. A., Heathcote, J. M., & Gruman, J. A. (2011). The diverse organization: Finding gold at the end of the rainbow. *Human Resource Management*, 50(6), 735–755. <http://doi.org/10.1002/hrm.20459>
- Smith, N., Smith, V., & Verner, M. (2006). Do women in top management affect firm performance? A panel study of 2,500 Danish firms. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 55(7), 569–593. <http://doi.org/10.1108/17410400610702160>
- Teruel, M. & Segarra, A. (2017). «The Link between Gender Diversity and Innovation: What is the Role of Firm Size?», *International Review of Entrepreneurship*, 15(3), 319-340.
- Teruel, M. & Segarra, A. (2018). «Gender diversity, R&D teams and patents: An application to Spanish firms», working paper 11-2018, Univesitat Rovira i Virgili.
- Torchia, M., Calabrò, A., & Huse, M. (2011). Women Directors on Corporate Boards: From Tokenism to Critical Mass. *Journal of Business Ethics*, 102(2), 299–317. <http://doi.org/10.1007/s10551-011-0815-z>
- Torchia, M., Calabro, A., Gabaldon, P., & Kanadli, S. B. (2018). Women directors contribution to organizational innovation: A behavioral approach. *Scandinavian Journal of Management*, 34(2), 215-224.
- Wegge, J., Roth, C., Neubach, B., Schmidt, K.-H., & Kanfer, R. (2008). Age and gender diversity as determinants of performance and health in a public organization: the role of task complexity and group size. *The Journal of Applied Psychology*, 93(6), 1301–1313. <http://doi.org/10.1037/a0012680>
- Woolley, A.W., Chabris, C.F., Pentland, A., Hashmi, N., Malone, T.W.(2010), «Evidence for a collective intelligence factor in the performance of human groups.» *Science*; 330(6004):686-688. doi:10.1126/science.1193147.,

APÉNDICE

TABLA A.1.
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Descripción
<i>I</i>	Patentes solicitadas cada mil habitantes
<i>lhtc</i>	Patentes solicitadas de alta tecnología cada mil habitantes
<i>DmujeresRD</i>	Mujeres empleadas en el sistema científico y tecnológico (%)
<i>lnA</i>	Inversión in I+D per cápita (logs)
<i>S</i>	Científicos per cápita (logs)
<i>S_q</i>	Científicos per cápita cuadrático (logs)
<i>femPOP</i>	Mujeres (%)
<i>lnDens</i>	Densidad poblacional (logs)
<i>EdSecunaria</i>	Población activa con educación secundaria (%)
<i>EdTerciaria</i>	Población activa con educación superior (%)
<i>PoblEmpleada</i>	Población ocupada (%)
<i>HorasTrabajdas</i>	Horas semanales medias
<i>lnfbk_{t-1}</i>	Formación bruta de capital (logs)

Fuente: Elaboración propia.

TABLA A.2.
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

		Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
<i>lnI</i>	1914	3.702944	1.744992	-2.995732	6.720715
<i>lnlhtc</i>	1914	1.738338	1.697482	-2.995732	6.029266
<i>lnAnuts</i>	1914	5.306449	1.467528	0.5877866	7.993721
<i>S</i>	1914	35.28067	8.560104	11.3	66.8
<i>S_q</i>	1914	1317.963	619.3095	127.69	4462.24
<i>DmujeresRD</i>	1914	17.54739	4.81031	6.9	31.7
<i>femPOP</i>	1914	51.17718	0.6673403	48.63054	53.90066
<i>lnDens</i>	1914	4.910668	1.105822	1.193922	8.37182
<i>EdSecunaria</i>	1914	0.0248775	0.0065541	0.0048972	0.0420846
<i>EdTerciaria</i>	1914	0.0110937	0.0045089	0.0029696	0.026911
<i>PoblEmpleada</i>	1914	65.23433	8.040846	39.4	80.5
<i>HorasTrabajdas</i>	1914	37.60564	2.727303	30.6	43.3
<i>lnfbk_{t-1}</i>	1914	8.740452	0.9137859	5.519098	11.20814

Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat

TABLA A.3.
CORRELACIONES DE PEARSON

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
<i>lnl</i>	1											
<i>lnlhtc</i>	0.881*	1										
<i>lnAnuts</i>	0.884*	0.825*	1									
<i>S</i>	0.697*	0.695*	0.744*	1								
<i>S_q</i>	0.636*	0.662*	0.706*	0.984*	1							
<i>DmujeresRD</i>	0.579*	0.528*	0.572*	0.710*	0.685*	1						
<i>femPOP</i>	-0.278*	-0.241*	-0.250*	-0.169*	-0.161*	-0.425*	1					
<i>lnDens</i>	0.200*	0.221*	0.206*	0.313*	0.329*	0.003	0.249*	1				
<i>EdSecunaria</i>	-0.086*	-0.139*	-0.175*	0.035	0.007	0.310*	0.003	-0.063*	1			
<i>EdTerciaria</i>	0.517*	0.564*	0.606*	0.871*	0.879*	0.608*	-0.250*	0.179*	-0.043	1		
<i>PoblEmpleada</i>	0.631*	0.576*	0.633*	0.581*	0.571*	0.678*	-0.441*	0.052	0.121*	0.630*	1	
<i>HorasTrabajadas</i>	-0.653*	-0.611*	-0.634*	-0.582*	-0.550*	-0.641*	0.495*	-0.144*	0.237*	-0.543*	-0.621*	1
<i>lnfbk_{it-1}</i>	0.642*	0.607*	0.720*	0.502*	0.472*	0.306*	0.016	0.382*	-0.211*	0.358*	0.331*	-0.396*

Nota: * significativo al 5%

Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat