

# La colaboración internacional en materia de patentes y su efecto sobre la creación de empresas

Daniel Alonso-Martínez<sup>1</sup>, Nuria González-Álvarez, Mariano Nieto<sup>2</sup>

Universidad de León, España

doi: <https://doi.org/10.20420/eni.2022.539>

## Resumen

Lograr una alta tasa de emprendimiento en una región se ha convertido en el objetivo prioritario de gobiernos y empresas. Ambos tienen a la innovación en el centro de sus políticas de gobierno o de sus estrategias empresariales. Sin embargo, la globalización ha provocado que estas innovaciones se produzcan cada vez más en colaboración con otras empresas o gobiernos que no siempre están en el mismo país. En ese trabajo nos centramos en ver cómo una mayor colaboración internacional entre organizaciones a la hora de crear nuevas patentes permite crear nuevas empresas como consecuencia de esa relación previa. Para ello, analizamos el comportamiento de las organizaciones en un total de 30 países para el periodo 2005-2017. Los resultados muestran que, en algunos casos, esta colaboración entre organizaciones para desarrollar patentes permite crear nuevas empresas en ese mismo año, pero en la mayor parte de los casos requiere al menos un año.

*Palabras clave:* iniciativa empresarial, colaboración internacional, patentes, copatentes, innovación.

*Clasificación JEL:* M13, M16.

*Agradecimiento:* Los autores agradecen el apoyo financiero del Ministerio de Ciencia e Innovación de España [proyecto PID2019-105140RB-I00].

*Fuente de referencia:* Alonso-Martínez, D., González-Álvarez, N. & Nieto, M. (2021). Does international patent collaboration have an effect on entrepreneurship? *Journal of International Entrepreneurship* 19, 539–559. <https://doi.org/10.1007/s10843-021-00302-x>

## 1 Introducción

El emprendimiento es esencial para generar crecimiento social, tecnológico y económico (Hafer, 2013). Desde hace algunos años, los gobiernos están especialmente preocupados por la baja tasa de creación de nuevas empresas en sus países o regiones. Hasta el momento han tratado de atajar esta situación invirtiendo en cursos de formación, reduciendo las cuotas de autónomos, ofreciendo ventajas fiscales o incentivando la compra de productos locales. Sin embargo, la sociedad de hoy en día y especialmente el mundo empresarial demandan medidas más innovadoras.

Está ampliamente demostrado que la innovación en nuevos productos o en nuevos procesos potencia la creación de nuevas

empresas (Drucker, 2014) y, además, permite que estas empresas obtengan más beneficios o accedan a vender en nuevos mercados más rentables. Hasta el momento, las empresas que desarrollaban estas innovaciones trataban de protegerlas de la competencia a través de patentes y marcas, y, de esta forma, ser los únicos en suministrar esos productos y servicios, y, por tanto, los únicos en apropiarse de los beneficios que suponen (Goel & Saunoris, 2017).

La globalización de los mercados ha supuesto que las innovaciones se lleven a cabo cada vez más en colaboración con otras organizaciones de otros países, para así ser más competitivos. Una de las formas más comunes de sellar esta colaboración internacional son las patentes. La información recogida en estas patentes y todo el

<sup>1</sup>Autor de correspondencia: [dalom@unileon.es](mailto:dalom@unileon.es).

<sup>2</sup>Mariano Nieto nos dejó el 25 de mayo de 2021. El artículo fuente de referencia fue el último sobre el que trabajó. Sirva esta publicación como muestra de su extenso legado académico.

proceso de colaboración internacional para el desarrollo de la patente es esencial para impulsar la creatividad, la eficiencia y la productividad, aumentando la capacidad de un país para desarrollar innovaciones tecnológicas (Mariani, 2004) y nuevas empresas (Goel *et al.*, 2016).

Las patentes pueden incentivar la creación de nuevas empresas de forma directa o indirecta. Por un lado, los empresarios encargados de desarrollar la patente y que colaboran internacionalmente con otros empresarios pueden sacar provecho de sus invenciones concediendo licencias de producción a otros (Son *et al.*, 2019). De esta forma, los empleados involucrados en el desarrollo de la patente pueden crear su propia empresa o los propios empresarios desarrollar una nueva; en unos casos, dentro de la empresa madre y, en otros, de forma separada, en lo que se conoce como el intraemprendimiento. De forma indirecta, todo el conocimiento que se genera como consecuencia del desarrollo de la patente puede extenderse a otros empresarios (Goel & Saunoris, 2017). Así, si los propietarios de estas patentes deciden que otras personas puedan utilizar la patente pueden surgir nuevas empresas. Por ejemplo, Galvani Bioelectronics es una nueva empresa creada en 2016 entre GlaxoSmithKline PLC, una multiempresa farmacéutica con sede en el Reino Unido, y Verily Life Sciences LLC (antes Google Life Sciences), una empresa de Alphabet con sede en Estados Unidos, para el desarrollo de la medicina bioelectrónica (una rama de la medicina que utiliza dispositivos implantables miniaturizados).

Otro aspecto clave es el periodo de gestación entre el desarrollo de la patente y la creación de nuevas empresas. La propia tecnología desarrollada, el sector de la industria en el que se desarrolla la patente, o las facilidades que puede ofrecer el gobierno o las instituciones locales a la hora de crear una nueva empresa son algunos de los factores que explican el tiempo que tarda un

empresario en poner en marcha una nueva empresa desde que desarrolla una patente. En la mayor parte de los casos, este periodo de gestación es largo, requiere de meses o incluso años, dependiendo también de las características del empresario. Todo ello puede retrasar el proceso emprendedor de los titulares de patentes (Goel & Saunoris, 2017). Por ello, con este estudio analizamos la creación de nuevas empresas en 30 países durante más de 10 años y comprobamos si el desarrollo de patentes con al menos un socio internacional incentiva la creación de nuevas empresas. Finalmente, tratamos de predecir el tiempo que tardaría un empresario en poner en marcha una nueva empresa una vez que ha desarrollado un patente exitosa.

## 2 Colaboración internacional en materia de patentes y creación de nuevas empresas

El emprendimiento puede definirse como "el descubrimiento, evaluación y explotación de oportunidades" (Shane & Venkataraman, 2000, p. 218). Los empresarios deben detectar una oportunidad de mercado y valorar en qué medida les interesa invertir en ella para obtener beneficios. Hoy en día, innovar tanto a la hora de descubrir una nueva idea como a la hora de ejercer la actividad empresarial parece algo básico. Sin embargo, por básico que pueda parecer, las dificultades que atraviesan muchas organizaciones impiden incorporar innovaciones tales como incorporar una nueva tecnología en el proceso de producción, desarrollar un nuevo envasado, modificar los ingredientes utilizados para hacer más exótico el producto, o incorporar innovaciones *eco-friendly* como productos ecológicos o energía limpia son algunos ejemplos de las innovaciones que desarrollan cada día las empresas. Incorporar estas innovaciones en las empresas les podría permitir acceder a nuevos mercados, ser más eficientes en el consumo energético, producir mayor cantidad, ser más flexibles para atender los gustos de los

consumidores, lo que indudablemente conllevaría grandes beneficios para las empresas. Sin embargo, estas innovaciones también conllevarían un riesgo mayor, una inversión que muchas empresas o bien no se pueden permitir o bien no tienen los medios suficientes para desarrollarlas. La colaboración entre empresas permite resolver gran parte de estos inconvenientes ya que reduce el riesgo de la innovación, y permite aprovechar las sinergias de las empresas que colaboran. En la era de la globalización, en la que las fronteras del mercado cada vez están más difuminadas, la interacción entre empresarios o innovadores no se limita a un país, sino que adquiere un matiz internacional.

Otro aspecto importante es la inversión pública realizada en innovación. De esta forma, aquellos países en los que los gobiernos incentivan la innovación con ayudas fiscales, pero también con apoyo logístico, con asesoramiento en el proceso de innovación, poniendo a disposición de las empresas centros públicos de investigación, orientando a las empresas sobre como incorporar innovaciones de producto o proceso en sus actividades contribuye a incrementar el número de empresarios que están dispuestos a innovar dentro de sus empresas. Además, los gobiernos no son ajenos a la globalización de mercados, por ello aquellos países más avanzados están desarrollando legislación que permita colaborar con otros empresarios de otros países con las menores trabas burocráticas, facilitando este proceso de colaboración. Estos gobiernos más avanzados son conscientes de que, en el mundo actual, las innovaciones tienen que llegar lo más rápido posible al mercado, para capturar un mayor beneficio. Esta lógica extraída de las *start-ups* es la predominante en algunos países. Numerosos programas nacionales e internacionales promueven este tipo de cooperación que termina afectando al emprendimiento, como *Small Business Innovation Research (SBIR)*, *Small Business Technology Transfer (STTR)*, *Science*

*Enterprise Challenge* o la "Ley de innovación e investigación para promover la creación de empresas tecnológicas innovadoras" (Comisión Europea, 2016). No obstante, hay que tener en cuenta que estas empresas más innovadoras se enfrentan a mayores riesgos. La clave en este sentido es la financiación necesaria para desarrollarlas. Inversores privados y *business angels* cada vez más invierten en este tipo de empresas innovadoras, conscientes del riesgo que supone, pero también de los enormes beneficios que le pueden conllevar.

Sin embargo, en la mayor parte de los países estas inversiones son aún muy escasas. De esta forma, la colaboración supone una alternativa de financiación viable para poder desarrollar esas patentes o esas empresas innovadoras. La colaboración aporta un valor adicional a la financiación, ya que facilita la transferencia de tecnología y el conocimiento (conocimiento implícito y explícito) a la vez que permiten obtener nuevos conocimientos, establecer relaciones a largo plazo y facilitar nuevos acuerdos en otros ámbitos (Plummer & Acs, 2014).

### 3 Análisis realizados

Para justificar los argumentos anteriores recogemos y analizamos la información de 30 países durante el período comprendido entre los años 2005-2017, que supone una muestra de 269 observaciones de países-año.

Esta información la hemos recogido de diferentes organismos como la Oficina de Patentes Europea que, a través de su base de datos *EPO's Worldwide Statistical Patent Database*, ofrece información sobre el tipo de patentes registradas y la propiedad de esas patentes. También hemos recogido información del principal organismo que evalúa el emprendimiento a nivel internacional, el GEM (*Global Entrepreneurship Monitor*). Este organismo ofrece información sobre la actividad

empresadora en diferentes momentos del tiempo ([www.gemconsortium.org](http://www.gemconsortium.org)). Del mismo modo, hemos recopilado información del Foro Económico Mundial, que nos ofrece información detallada sobre la cooperación internacional público-privada entre países y, por último, a través del portal de Transparencia Internacional recogimos la información acerca del nivel de corrupción de los países.

Recoger información de un país a lo largo de varios años no solo nos permite tomar una foto fija de la situación del emprendimiento en un momento concreto del tiempo, sino también de analizar la tendencia que sigue el emprendimiento en ese país. Existen diferentes programas estadísticos para tratar esta información. En este caso hemos optado por el programa STATA15. Por otro lado, teniendo en cuenta que tenemos información de diferentes países para varios años hemos adoptado la metodología GMM (*Generalized Method of Moments*).

#### 4 Conclusiones

Este trabajo pone de manifiesto los innumerables beneficios que presenta la colaboración internacional entre empresas de distintos países. En primer lugar, se demuestra cómo la colaboración internacional entre empresarios se traduce en una mayor colaboración en materia de innovación. Socios de diferentes países unen sus esfuerzos para desarrollar innovaciones de vanguardia en el mercado internacional. Ello les permite reducir el riesgo de la inversión, obtener financiación en mejores condiciones y aprovecharse del conocimiento desarrollado por el otro socio. En el caso de que esta colaboración inicial haya resultado exitosa, los socios pueden animarse a seguir produciendo nuevas innovaciones o incluso a poner en marcha su propia empresa. Los resultados de esta investigación nos permiten afirmar que la confianza generada entre los socios les aporta esa seguridad que necesitan a la

hora de seguir invirtiendo y la complementariedad de sus recursos les permite crear su empresa de una forma más rápida y certera. No obstante, nuestro estudio confirma que esa confianza no se genera de manera instantánea, sino que requiere de un cierto tiempo, al menos un año. A partir de ese primer año, la confianza generada entre los socios y el conocimiento desarrollado permiten crear una nueva empresa.

Los resultados alcanzados señalan que un aspecto determinante para impulsar la creación de nuevas empresas y desarrollar nuevas patentes es mejorar las infraestructuras del país y su relación con otros países, generando nueva normativa que facilite las relaciones con otros países. En concreto, las variables estructurales de los países favorecen la integración e interacción con empresarios extranjeros en el país de origen (o empresarios nacionales en países extranjeros), lo que incentiva la creación de nuevas empresas con varios emprendedores.

Podemos concluir que una intensa relación de colaboración entre empresarios de diferentes países permite desarrollar un mayor número de patentes, lo que puede dar lugar a más relaciones en el futuro. Todo ello ayuda a aumentar la confianza entre los empresarios, generando un capital social que tiene consecuencias directas positivas sobre proyectos conjuntos, mejora las relaciones entre proveedores, empresarios y clientes de diferentes países, reduce las trabas burocráticas y en último término permite la creación de nuevas empresas. Otro aspecto importante que podemos destacar de la investigación realizada es el tipo de emprendimiento generado. Los empresarios que deciden poner en marcha una nueva empresa han desarrollado previamente una patente. Normalmente, estas nuevas empresas tratarán de aprovechar el conocimiento generado a través de la patente y explotarlo a través de la creación de una nueva empresa. Estas nuevas empresas están

centradas en industrias de alta tecnología, que son especialmente relevantes para la riqueza de los países, y para mejorar sus condiciones medioambientales.

Este trabajo ofrece numerosas recomendaciones a los empresarios e instituciones públicas. En primer lugar, se ponen de manifiesto las diferentes herramientas que tienen las instituciones públicas, tanto locales como regionales o nacionales a la hora de potenciar el espíritu empresarial y fortalecer las relaciones internacionales, establecer regulaciones que incentiven la cooperación internacional especialmente aquellos aspectos normativos, pero también incentivando la generación de nuevo conocimiento compartido; por ejemplo, ofreciendo subvenciones al desarrollo de innovaciones en las que participen más de un socio nacional. Otro aspecto importante es mejorar las infraestructuras en los países para favorecer el desarrollo de conocimiento, la integración de empresarios y agentes públicos, la transferencia de conocimiento y el uso compartido de recursos. En segundo lugar, este trabajo señala cómo los empresarios se benefician de los nuevos conocimientos directos y útiles que pueden incorporar a sus organizaciones gracias a las patentes desarrolladas con otros socios. Estos conocimientos son especialmente relevantes por el valor de las patentes y porque implican al menos a dos países. El desarrollo de estas patentes con otros socios proporciona un conocimiento relevante que podría ser imposible de obtener de forma aislada. Lo que supone una ventaja competitiva para el empresario que logra desarrollarla y por ende un beneficio extraordinario. A raíz de la investigación realizada podemos concluir que estos conocimientos extraordinarios suponen el

germen de la creación de una nueva empresa y que esta tarda, al menos un año, en materializarse una vez obtenida la patente.

## 5 Referencias

- Comisión Europea (2016). *ProTon Europe*. Disponible en <http://www.protoneurope.org/>
- Drucker, P. (2014). *Innovation and entrepreneurship*. Routledge, New York, US.
- European Patent Office (2020). EPO's Worldwide Statistical Patent Database. Disponible en <https://www.epo.org/searching-for-patents/business/patstat.html#tab-1>
- Goel, R.K., & Saunoris, J.W. (2017). Dynamics of knowledge spillovers from patents to entrepreneurship: evidence across entrepreneurship types. *Contemporary Economic Policy*, 35, 700–715. Doi: 10.1111/coep.12224
- Goel, R.K., Saunoris, J.W., & Zhang, X. (2016). Intranational and international knowledge flows: effects on the formal and informal sectors. *Contemporary Economic Policy*, 34, 297–311. Doi: 10.1111/coep.12112
- Hafer, R.W. (2013). Entrepreneurship and state economic growth. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 2, 67–79. Doi: 10.1108/20452101311318684
- Mariani, M. (2004). What determines technological hits? Geography versus firm competencies. *Research Policy*, 33, 1565–1582. Doi: 10.1016/J.RESPOL.2004.08.004
- Plummer, L.A., & Acs, Z.J. (2014). Localized competition in the knowledge spillover theory of entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 29, 121–136. Doi: 10.1016/J.JBUSVENT.2012.10.003
- Shane, S., & Venkataraman, S. (2000). The promise of entrepreneurship as a field of research. *Academy of Management Review*, 25, 217–226. Doi: 10.2307/259271.
- Son, H., Chung, Y., & Hwang, H. (2019). Do technology entrepreneurship and external relationships always promote technology transfer? Evidence from Korean public research organizations. *Technovation*, 82–83, 1–15. Doi: 10.1016/J.TECHNOVATION.2019.02.005