

24 - 26 | Noviembre 2021 | Madrid  
XLVI Reunión de Estudios Regionales

## International Conference on Regional Science

Ciudades llenas, territorios vacíos

Universidad Autónoma de Madrid



## RESUMEN AMPLIADO

**Título:** La contribución de las mujeres en los procesos de innovación

**Autores y e-mail de todos ellos:**

Enriqueta Villanueva Montero<sup>1</sup>: [enriqueta.villanueva@alu.uclm.es](mailto:enriqueta.villanueva@alu.uclm.es)

Agustín Álvarez Herranz<sup>2</sup>: [Agustin.alvarez@uclm.es](mailto:Agustin.alvarez@uclm.es)

Inmaculada Buendía Martínez<sup>3</sup>: [Inmaculada.Buendia@uclm.es](mailto:Inmaculada.Buendia@uclm.es)

**Departamento:**

<sup>1</sup> Escuela Internacional de Doctorado.

<sup>2</sup> Departamento de Economía Española e Internacional, Econometría e Historia e Instituciones Económicas.

<sup>3</sup> Departamento de Economía Política y Hacienda Pública, Estadística Económica y Empresarial y Política Económica

**Universidad:**

<sup>1,2,3</sup>Universidad de Castilla-La Mancha

**Área Temática:** Economía del conocimiento, creatividad y geografía de la innovación

24 - 26 | Noviembre 2021 | Madrid  
XLVI Reunión de Estudios Regionales

## International Conference on Regional Science

Ciudades llenas, territorios vacíos

Universidad Autónoma de Madrid



**Resumen:** (*mínimo 1500 palabras*)

### Contexto y planteamiento de la investigación.

Parece que no cabe ninguna duda del papel que la innovación desempeña en el modelo económico actual. Reconocida como uno de los principales motores del crecimiento económico y de la actividad emprendedora (DelliSanti, 2021; Fagerberg & Mowery, 2006; Feng, 2021; Galindo y Mendez-Picazo, 2014, 2013; Jiang *et al.*, 2021; OECD, 2014, 2015), la innovación ha sido objeto de una amplia investigación cuantitativa y cualitativa en las últimas décadas (Akbari *et al.*, 2020; Cancino, Merigo y Coronado, 2017; de Paulo *et al.*, 2017; Shang, Miao y Abdul, 2019).

A pesar de ello, existe un déficit en la integración de la perspectiva de género en la investigación sobre innovación que se corresponde con los profundos desequilibrios y prejuicios de género que discriminan a las mujeres en el ámbito de la ciencia (Saldana, 2019). La gravedad de esta problemática ha calado en las agendas políticas de la última década poniéndose en marcha múltiples iniciativas y proyectos con el objetivo de reducir la brecha de género en la I+D. En efecto, en el ámbito europeo, el trabajo del Grupo de Expertos sobre “Innovación a través del Género” permitió establecer las líneas directrices para desarrollar la dimensión del género en la investigación y la innovación de la Unión Europea. De esta forma, la promoción de la igualdad de género en investigación e innovación es parte de la Estrategia Europea para la Igualdad de Género (2020-2025) adoptando un doble enfoque basado en la integración de la perspectiva de género en todas las políticas y la interseccionalidad como principio horizontal de aplicación (Comisión Europea, 2020).

En el contexto español, la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (España, 2011) representa un punto de inflexión en la incorporación la perspectiva de género en los ámbitos científicos y tecnológicos, aunque diez años más tarde resulta difícil valorar sus impactos consecuencia de la ausencia de datos. En efecto, a pesar de la elaboración del Libro Blanco de la situación de las mujeres en la ciencia española, como guía de desarrollo de la normativa (Sanchez de Madariaga, 2011), del diseño de dos estrategias nacionales (2013-2020 y 2021-2027) y de la elaboración de diferentes planes de I+D+I; seguimos sin saber el rol de las mujeres en los procesos de innovación a pesar de las repetidas llamadas para la realización de estudios de género en el ámbito de la innovación. En esta línea, concluye el informe “Mujeres e Innovación 2020” del Ministerio de Ciencia e Innovación (Otero Hermida, Cañibano Sánchez y Castro Martínez, 2020) y el “Libro Blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico” (Mateo Sillero y Gómez Hernández, 2019) afirmando que la falta de datos no permite ni realizar un diagnóstico de la contribución de las mujeres a la innovación ni saber su impacto.

En este contexto, se desarrolla este trabajo que pretende ampliar la literatura existente aportando un análisis empírico de factores, incluyendo la perspectiva de género, que influyen en la innovación de las empresas españolas. En efecto, la revisión de la literatura permite aflorar tres líneas de investigación dentro de la relación mujer e innovación: diversidad de los consejos de dirección, diversidad de los equipos I+D+I de las empresas y emprendimiento individual. El tratamiento, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo, es bastante desigual siendo el análisis del impacto de la diversidad de los equipos en I+D+I el menos tratado. En el caso español, la presencia en

24 - 26 | Noviembre 2021 | Madrid  
XLVI Reunión de Estudios Regionales

## International Conference on Regional Science

Ciudades llenas, territorios vacíos

Universidad Autónoma de Madrid



el sector empresarial de mujeres consideradas como Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología (RHCT) se estima en el 30% siendo muy inferior al del resto de sectores. Pero si realizamos el análisis de los RHCT para los sectores de alta tecnología, el desequilibrio de género alcanza una relación de uno a tres, por cada empleo de una mujer hay tres de hombres, sin modificaciones en la última década (Otero Hermida, Cañibano Sánchez y Castro Martínez, 2020).

Esta situación laboral de las mujeres en la industria de alta tecnología no parece seguir los resultados de la literatura sobre el positivo impacto que la diversidad de género en los equipos de I + D en la innovación de las empresas. En efecto, diferentes autores han demostrado que un mayor número de mujeres en los equipos de I + D aumenta la variedad de conocimientos y genera nuevas formas de conocimiento integrado produciendo resultados de innovación adicionales en la organización (Adams and Funk, 2012; Diaz-Garcia et al., 2013; Ostergaard et al., 2011; Woodman, Sawyer y Griffin, 1993; Xie *et al.*, 2020).

Con base en todo ello, el trabajo pretende responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿La diversidad de género dentro de los equipos de I + D tiene efectos positivos en la eficiencia de la innovación?

### Metodología.

Para lograr su validación de la pregunta de investigación se han utilizado datos provenientes del Panel de Innovación Tecnológica (PITEC), que monitorea las actividades de innovación de las empresas españolas. La base de datos depende del Instituto Nacional de Estadística (INE) de España y responde al esquema de la Encuesta Comunitaria Sobre Innovación (CIS) empleada para conocer el estado de la innovación en la Unión Europea. Este tipo de bases de datos se han venido utilizando en el análisis de innovación debido, entre otros factores, a que siguen la guía del Manual de Oslo (OECD, 2005) —el referente más importante para el análisis y recopilación de datos sobre innovación tecnológica— que permiten la comparación de indicadores de innovación entre distintos países.

La muestra estudiada está compuesta por 4827 empresas españolas vivas durante todo el período objeto de estudio (2009-2016) dedicadas a tres sectores de alta tecnología. La metodología seleccionada es la de un modelo econométrico de datos de panel con efectos fijos, basada en su ajuste al tipo de datos dado que es el método estadístico más apropiado a la naturaleza de la variable dependiente, la eficiencia de la innovación. Aplicada a los nuevos productos, esta variable viene definida por las ventas de los nuevos productos dividido por el gasto en I+D. Esta medida pretende capturar la innovación como resultado desde una perspectiva de eficiencia, es decir, medir la transformación de los insumos de I + D en los productos finales de innovación (Xie *et al.*, 2020).

Por lo que hace referencia a las variables independientes, se han utilizado la diversidad de género y la capacidad de absorción, además de diferentes variables de control utilizadas ampliamente en la literatura (edad, tamaño, gasto en formación, financiación pública recibida, intensidad y amplitud de la exportación).

### Resultados.



Los resultados muestran que todas las variables son significativas excepto el tamaño. La relación positiva de la diversidad de género denota la influencia de la composición de los equipos de I+D en la innovación. Estos resultados están en consonancia con los obtenidos por Xie *et al.* (2020) que muestra que un incremento de la diversidad de género conduce a incrementos de la eficiencia de la innovación.

La capacidad de absorción también juega un papel determinante. Considerada como uno de los elementos críticos de la innovación (Claver-Cortés *et al.*, 2017, 2016; Lucena y Roper, 2016; Najafi-Tavani, S. *et al.*, 2018), es definida como aquella capacidad que permite el procesamiento de conocimiento estando relacionado con la identificación, asimilación y aplicación del mismo (Cohen y Levinthal, 1990) con efectos positivos sobre la innovación (Lewin, Massini y Peeters, 2011; Van Beers y Zand, 2014). Desde una perspectiva de género, los resultados permiten confirmar este papel moderador sugiriendo que la búsqueda de la diversidad de género en los equipos de I+D tiene un efecto positivo en la eficiencia de la innovación.

### Bibliografía

- Adams, R.B.; Funk, P. (2012). Beyond the glass ceiling: does gender matter? *Management Science*, 58 (1172): 219–235. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1110.1452>.
- Akbari, M. *et al.* (2021). Technological innovation research in the last six decades: a bibliometric analysis. *European Journal of Innovation Management*. DOI:10.1108/EJIM-05-2020-0166.
- Cancino, C.A.; Merigo, J.M.; Coronado, F.C. (2017). Big names in innovation research: a bibliometric overview. *Current Science*, 113(8): 1507-1518. DOI: 10.18520/cs/v113/i08/1507-1518.
- Claver-Cortés *et al.* (2017). “Location decisions and agglomeration economies domestic and foreign companies”. *Journal of Regional Research*, 39: 99-135.
- Claver-Cortés, E.; Marco-Lajara, B.; Manresa-Marhuenda, E. (2016). “Types of agglomeration economies effects on business innovation”. *Contemporary Economics*, 10(3): 217-232.
- Cohen, W.; Levinthal, D. (1990). “Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation”. *Administrative Science Quarterly*, 35: 128-152.
- Comisión Europea (2020). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Comité de las Regiones. Una unión de la igualdad: Estrategia para la Igualdad de Género 2020-2025*. COM/2020/152 final
- De Paulo, A.F. *et al.* (2017). Mapping Open Innovation: A Bibliometric Review to Compare Developed and Emerging Countries. *Global Business Review*, 18(2): 291-307. DOI: 10.1177/0972150916668600.
- DelliSanti, D. (2021). The dynamism of liberalism: An esoteric interpretation of Adam Smith. *Journal of Economic Behaviour & Organization*, 184: 717-726. DOI: 10.1016/j.jebo.2020.08.030
- Diaz-Garcia, C. *et al.* (2013). Gender diversity within R&D teams: its impact on radicalness of innovation. *Innovation*, 15 (2): 149–160. <https://doi.org/10.5172/impp.2013.15.2.149>.
- España. (2011). Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. *Boletín Oficial del Estado (B.O.E.)* del 2 de junio.
- Fagerberg, J.; Mowery, D.C. (2006). *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford: Oxford University Press.



- Feng, W. (2021). How can entrepreneurship be fostered? Evidence from provincial-level panel data in China. *Growth and Change*. DOI: 10.1111/grow.12493
- Galindo, M.A.; Mendez Picazo, M.T. (2013). “Innovation, entrepreneurship and economic growth”, *Management Decision*, 51(3): 501-514.
- Galindo, M.A.; Mendez Picazo, M.T. (2014). “Entrepreneurship, economic growth, and innovation: are feedback effects at work”, *Journal of Business Research*, 67(5): 825-829.
- Jian, J.H. *et al.* (2021). Business creation, innovation, and economic growth: Evidence from China's economic transition, 1978-2017. *Economic Modelling*, 96: 371-378. DOI: 10.1016/j.econmod.2020.03.019
- Lewin, A.Y.; Massini, S.; Peeters, C. (2011). « Microfoundations of internal and external absorptive capacity routines”. *Organ Sci*, 22(1): 81-98.
- Lucena, A.; Ropers, S. (2016). “Absorptive capacity and ambidexterity in R&D: linking technology alliance diversity and firm innovation”. *European Management Review*, 13: 159-178.
- Mateo Sillero, S.; Gómez Hernández, C. (2019). *Libro Blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico*. Madrid: Ministerio de Economía y Empresa.
- Najafi-Tavani, S. *et al.* (2018). “How collaborative innovation networks affect new product performance: Product innovation capability, process innovation capability, and absorptive capacity”. *Industrial Marketing Management*, 73: 193-205.
- OECD. (2014). *OECD Science, Technology and Industry Outlook*. Paris: OECD.
- OECD. (2015). *The innovation imperative. Contributing to productivity, growth and well-being*. Paris: OECD.
- OECD; Eurostat. (2005). *Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. Paris: OECD & Eurostat.
- Ostergaardet, 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. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.11.004>.
- Otero Hermida, P.; Cañibano Sánchez, C.; Castro Martínez, E. (2020). *Mujeres e Innovación 2020*. Madrid: Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación, Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Saldana, M.N. (2019). From the sectoral program of studies of women and gender to the integration of the gender perspective in the state plans of scientific and technical research and innovation: progress, deficits and challenges. *Feminismo-S*, 34: 289-315. DOI: 10.14198/fem.2019.34.13
- Sánchez de Madariaga, I. (Coord.). (2011). *Libro Blanco. Situación de las Mujeres en la Ciencia Española*. Madrid: Ministerio de Ciencia y Tecnología.
- Shang, T.T.; Miao, X.M.; Abdul, W. (2019). A historical review and bibliometric analysis of disruptive innovation. *International Journal of Innovation Science*, 11(2): 208-226. DOI:10.1108/IJIS-05-2018-0056.
- Van Beers, C.; Zand, F. (2014). “R&D cooperation, partner diversity, and innovation performance: An empirical analysis”. *Journal of Product Innovation Management*, 31: 292-312.
- Woodman, R.W.; Sawyer, J.E.; Griffin, R.W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy Management Review*, 18 (2): 293–321. <https://doi.org/10.5465/amr.1993.3997517>.
- Xie, L.Q. *et al.* (2020). Gender diversity in R&D teams and innovation efficiency: Role of the innovation context. *Research Policy*, 49 (1): 103885. DOI: 10.1016/j.respol.2019.103885

24 - 26 | Noviembre 2021 | Madrid  
XLVI Reunión de Estudios Regionales

# International Conference on Regional Science

Ciudades llenas, territorios vacíos

Universidad Autónoma de Madrid



**Palabras Clave:** innovation; absorption capacity; gender gap; women

**Clasificación JEL:** F23; O32; D83; M16