



## RESUMEN AMPLIADO

### Título:

Políticas de innovación empresarial y organismos intermedios: el rol de los Centros Tecnológicos en diferentes contextos.

### Autores y e-mails:

Cristina Del Campo Asenjo.

Directora General de la Red de Institutos Tecnológicos de la CV, REDIT  
[cristina.delcampo@redit.es](mailto:cristina.delcampo@redit.es);

Doctoranda del Departamento de Economía y Ciencias Sociales de la  
Universitat Politècnica de València (UPV)  
[cridecam@docto.upv.es](mailto:cridecam@docto.upv.es)

Francisco Mas-Verdú. Universitat Politècnica de València (UPV)  
[fmas@upvnet.upv.es](mailto:fmas@upvnet.upv.es)

Norat Roig Tierno. ESIC Valencia. [norat.roig@esic.edu](mailto:norat.roig@esic.edu)

### Departamento:

Departamento de Economía y Ciencias Sociales de la Universitat Politècnica de València (UPV)

### Universidad:

Universitat Politècnica de València (UPV).

**Área Temática:** (indicar el área temática en la que se inscribe el contenido de la comunicación)

2- Crecimiento, desarrollo y competitividad

5- Economía del conocimiento, creatividad y geografía de la innovación

14- Políticas regionales, políticas urbanas y gobernanza

### Resumen:

*Se trata de un trabajo de investigación en curso, por lo que se incluye un resumen desarrollado, junto con los resultados esperados en la fecha de celebración del Congreso.*

La I+D+i, es decir, la capacidad de generar y asimilar nuevos conocimientos y convertirlos en económicamente útiles, constituye un factor esencial de crecimiento económico y fortalecimiento de la competitividad de un territorio.

Por ello, la promoción de la I+D+i ocupa un lugar destacado en la agenda política de las regiones y países más desarrollados.



En la mayoría de países desarrollados, los Centros Tecnológicos (en adelante, CCTT) son un importante elemento de la infraestructura tecnológica (Arnold y otros, 1998; Mas-Verdú, 2007), dado que ofrecen a las empresas una gama de servicios amplia y diferenciada que complementa y refuerza la oferta de universidades y empresas del sector privado (Leitner, 2005).

Entre las características distintivas de los CCTT se encuentran su capacidad de generar y aplicar conocimiento y su cercanía a las empresas. Esto representa una ventaja competitiva por cuanto les facilita, por una parte, identificar con precisión las carencias innovadoras de las empresas y, por otra, dar una respuesta adaptada y rápida a sus necesidades.

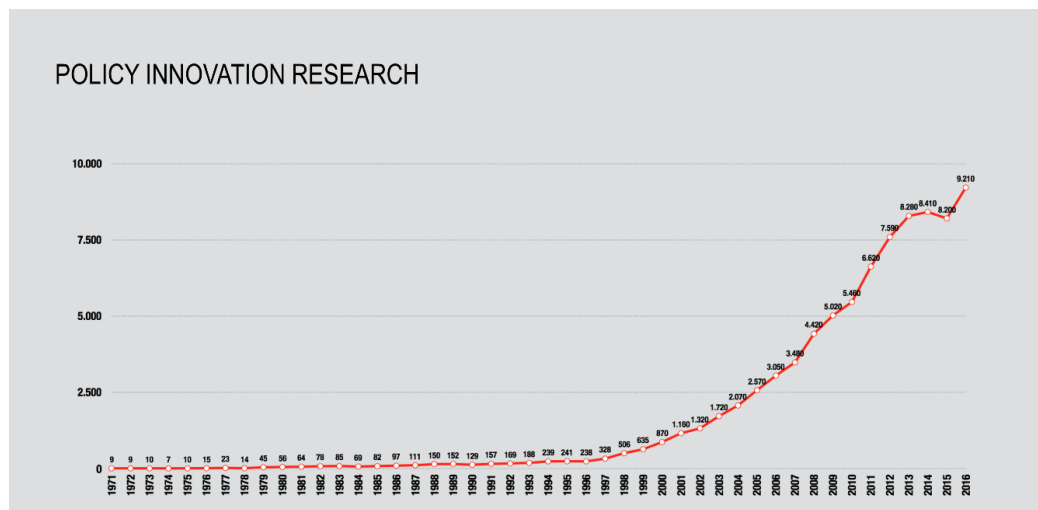
Desde esta perspectiva, los CCTT son organizaciones que reúnen condiciones adecuadas para promover en el sector productivo el uso de servicios intensivos en conocimiento (García-Quevedo y Mas-Verdú, 2008) que pueden contribuir a impulsar la innovación y la competitividad empresarial, especialmente en las pequeñas y medianas empresas (PYMES).

El presente trabajo de investigación pretende analizar, a través del estudio comparado de tres casos (Holanda, Corea del Sur e Israel), el rol de los CCTT en función del sistema de innovación en el que se inscriben.

A partir del estudio de campo y con el posterior trabajo con paneles de expertos, se busca extraer conclusiones para filtrarlas en un contexto regional y nacional, de cara a presentar recomendaciones para la definición e implementación de políticas de promoción de la I+D+i empresarial a través de organismos intermedios como los CCTT.

## **Antecedentes y estado actual**

Este trabajo de investigación se centra en las políticas de innovación (*innovation policies*), un ámbito de creciente interés en el campo de la investigación, tal y como demuestra la evolución en el número total de *papers* referenciados en *Google Scholar* en los últimos años.



e

Fuente: Elaboración propia a partir de Google Scholar

En la actualidad y como señalan algunos autores, “el campo de estudio de las políticas de innovación podría encontrarse en un cruce de caminos” (Morlacchi y Martin, 2009).

Basados en dicha premisa, Flanagan y Uyarra (2016) destacan cuatro tendencias de los estudios de políticas de innovación que pueden resultar peligrosas e identifican algunas de las claves para actuar en tres ámbitos: (i) gestionar mejor este tipo de dinámicas complejas con múltiples actores; (ii) enfrentarse a los retos e incertidumbres vinculados a la implementación de las políticas, su coordinación y evaluación; y (iii) la elección de las políticas más relevantes y de mayor impacto.

Diversas investigaciones vienen demostrando que el contexto es un factor crucial en el ámbito de las políticas de innovación, hasta el extremo de que instrumentos con idéntico nombre y diseño similar, pueden dar lugar a resultados muy diferentes en diversos países y en momentos distintos (Edler & Fagerberg, 2017). En esta misma línea, se ha llegado a afirmar que “una misma combinación de políticas que funciona en un contexto, puede no ser adecuada en otro” (Fagerberg, 2017).

Por tanto, los instrumentos y sistemas de definición de políticas deben ser sensibles al contexto y adaptados a las necesidades y cuellos de botella de diferentes tipos de empresas y circunstancias regionales (Coenen et al., 2017).

Así pues, el estudio de sistemas de innovación de otras regiones y países puede ser fuente de referencia en la elaboración de políticas e instrumentos de apoyo a la innovación, pero quedando siempre sujeto al filtro del propio contexto de implementación de dichas políticas.



Por otro lado, hay que tener en cuenta que un sistema de innovación está formado por diferentes elementos que actúan e interactúan a nivel territorial a favor -o en contra- de los procesos de creación o difusión de conocimiento económicamente útil (Nelson 1993; Edquist 1997).

El estudio y análisis del sistema de innovación ha demostrado ser una herramienta particularmente útil para detectar la capacidad innovadora de un territorio y, aunque en sus orígenes el concepto se aplicaba a contextos nacionales, posteriormente también ha sido aplicado a nivel regional (Koschatzky 2001; Landabaso et al. 2001; Oughton et al. 2002; Asheim and Isaksen 2000; Cooke 2002; Asheim and Coenen 2006).

Un sistema de innovación está compuesto de cinco subsistemas: la administración pública, las empresas, el sistema público de I+D, el entorno y las infraestructuras de apoyo a la innovación (Mas-Verdú 2007). Estas últimas incluyen entidades cuya principal tarea consiste en proveer a las empresas de servicios que son operativos durante una o más fases de la actividad de innovación, tanto en el área de generación como de difusión de tecnología y conocimiento (Antonelli 2006), o en la preparación de la producción y la comercialización de procesos. En este sentido, cabe destacar que los Centros Tecnológicos son el paradigma de este tipo de entidades.

Los CCTT son organizaciones clave de los sistemas de innovación. Entre otras actividades, actúan como socios estratégicos de las empresas para lograr en éstas un mayor desarrollo y fortalecimiento de su capacidad competitiva e innovadora. Las dos características distintivas de los CCTT son su capacidad de generar y aplicar conocimiento y su cercanía a las empresas. Es por ello que ocupan, en muchos casos, un papel central en las políticas públicas de apoyo y promoción a la innovación empresarial, como agentes estratégicos de contrastado impacto en la mejora de la competitividad del tejido industrial.

En los últimos años, algunos estudios se han centrado en el análisis y comparación de los CCTT a nivel nacional, como en el caso de la investigación “*Research and technology organizations’ mobilizers of the regional environment. Competitive strategies*” de Carlos Augusto Rincón Díaz y José Albors Garrigós (2017), estudio enfocado a la comparación de las redes de Centros Tecnológicos del País Vasco y la Comunidad Valenciana.

Sin embargo, la investigación que aquí se plantea introduce una perspectiva más amplia.

Por una parte, se trata de elaborar un análisis de partida a nivel internacional de los sistemas de innovación de tres países con realidades y contextos muy diferentes, que posibilite examinar el papel que desempeñan los CCTT en cada uno de los casos examinados.



Por otra parte, y a partir de dicho estudio, se pretende extraer elementos comunes que permitan llevar a cabo un análisis con una perspectiva más cercana, con ámbito regional y nacional, y que haga posible la obtención de conclusiones y recomendaciones de gestión, así como *policy implications*.

## Objetivos

Se parte de la hipótesis ya señalada anteriormente (Isaksen et al., 2017; Coenen et al., 2017; Flanagan y Uyarra, 2016; Borrás y Jordana, 2016) de que una misma política puede dar lugar a diferentes resultados (*output*) y tener un impacto diferente (*outcome*) en función de múltiples factores y condicionantes de contexto.

A partir de esta premisa, se analizan diversas variables que, a priori, pueden condicionar la innovación empresarial. Entre otros, se analizan y comparan en los países a estudiar, los siguientes factores:

- Estructura institucional.
- Sistema de gobernanza de las políticas de innovación, incluyendo el grado de centralización de las mismas.
- Características de la base económica y productiva: tamaño, diversificación sectorial y distribución geográfica de las empresas.
- Estructura de financiación de la I+D+i.
- Presencia de Centros Tecnológicos.
- Modelo de financiación de los Centros Tecnológicos u organismos intermedios presentes.
- Participación de las empresas en la elaboración de las políticas de innovación.

A partir de este conjunto de condiciones, y mediante la utilización de técnicas cualitativas de investigación (fundamentalmente AHP y QCA), se analizará la combinación de condiciones que en mayor medida puede favorecer la aparición de innovación empresarial en un determinado contexto regional y nacional.

El presente trabajo de investigación analiza, a través del estudio comparado de tres casos (Holanda, Corea del Sur e Israel), el rol de los Centros Tecnológicos y su papel en el sistema de innovación en el que se inscriben.





Mapa de ubicación de los casos estudiados. Fuente: Elaboración propia

La elección de estos tres países, responde a su importancia en el contexto internacional en relación con la I+D+i.

País		Gasto I+D (% PIB) 2015	PIB per capita (\$ PPC) 2015	Ejecución privada (% total) 2015
Israel	ISR	4,25	36.590	85,36
Corea	KOR	4,23	34.647	77,53
Holanda	NLD	2,01	49.610	55,57
UE-28	UE28	1,95	38.648	63,32
España	ESP	1,22	34.741	52,54

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la página web de COTEC el 23/10/2017

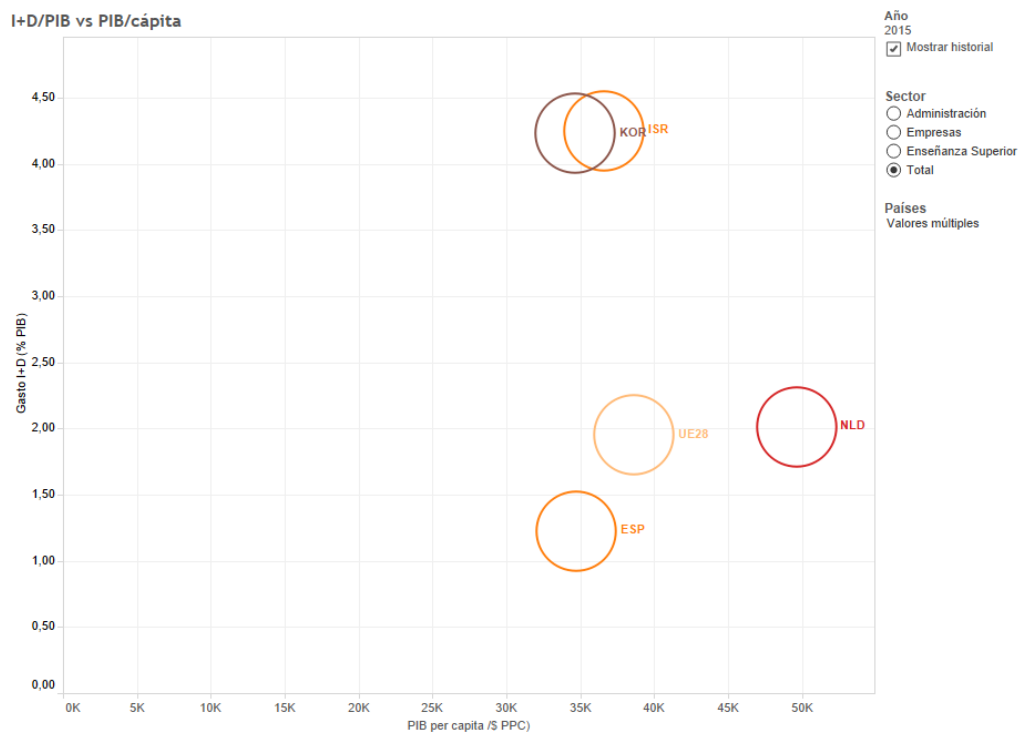
Holanda se selecciona como país representativo a nivel del entorno europeo, tratándose de una economía desarrollada con un nivel de inversión en I+D+i en el entorno de la media de la UE-28.

También se ha tenido en cuenta que alberga el TNO, una de las instituciones de investigación aplicada de referencia a nivel europeo. Respecto a la contribución del sector privado al gasto total de I+D, no llega a la media europea, encontrándose en valores algo superiores a los de España.

En cuanto a Corea e Israel, se trata de países con PIB per cápita similares al español, pero que destacan como referencias mundiales en inversión en I+D.

Entre 2014 y 2015 ambos países se han disputado el primer y segundo puesto a nivel mundial, siendo las economías que más invierten en I+D respecto a su PIB.

Destacan además por la fuerte contribución que se hace desde el sector privado a la inversión total de I+D, superando el 77% y el 85% del gasto total de I+D de Corea e Israel respectivamente.



Fuente: Web COTEC, consultada el 23/10/17

En el momento de celebración del congreso “*International Conference on Regional Science*”, en noviembre de 2018, se habrán completado las tres visitas de campo a Holanda, Corea del Sur e Israel respectivamente.

De este modo, el objetivo sería presentar las conclusiones preliminares de la investigación en curso, exponiendo los aspectos comunes identificados en los casos de estudio, así como las particularidades relevantes de cada uno de ellos.



## Bibliografía

Antonelli, C. (2006). Diffusion as a process of creative adoption. *The Journal of Technology Transfer*, 31(2), 211-226.

Arnold, E., Rush, H., Bessant, J., & Hobday, M. (1998). Strategic planning in research and technology institutes. *R&D Management*, 28(2), 89-100.

Asheim, B. & Coenen, L. (2006). Contextualising regional innovation systems in a globalising learning economy: On knowledge bases and institutional frameworks. *The Journal of Technology Transfer*, 31(1), 163-173.

Asheim, B., & Isaksen, A. (2000). Localised knowledge, interactive learning and innovation: between regional networks and global corporations. *The Networked Firm in a Global World*, 163-198.

Borrás, S., & Jordana, J. (2016). When regional innovation policies meet policy rationales and evidence: a plea for policy analysis. *European Planning Studies*, 24(12), 2133-2153.

Coenen, L., Asheim, B., Bugge, M. M., & Herstad, S. J. (2017). Advancing regional innovation systems: What does evolutionary economic geography bring to the policy table? *Environment and Planning C: Politics and Space*, 35(4), 600-620.

Cooke, P. (2002). Regional innovation systems: general findings and some new evidence from biotechnology clusters. *The Journal of Technology Transfer*, 27(1), 133-145.

Edler, J., & Fagerberg, J. (2017). Innovation policy: what, why, and how. *Oxford Review of Economic Policy*, 33(1), 2-23.

Edquist, C. (1997). Systems of innovation approaches—their emergence and characteristics in Edquist. 1997) *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, London: Pinter/Cassell.

Fagerberg, J. (2017). Innovation policy: Rationales, lessons and challenges. *Journal of Economic Surveys*, 31(2), 497-512.

Flanagan, K., & Uyarra, E. (2016). Four dangers in innovation policy studies and how to avoid them. *Industry and Innovation*, 23(2), 177-188.

García-Quevedo, J., & Mas-Verdú, F. (2008). Does only size matter in the use of knowledge intensive services? *Small Business Economics*, 31(2), 137-146.



Isaksen, A., Normann, R. H., & Spilling, O. R. (2017). Do general innovation policy tools fit all? Analysis of the regional impact of the Norwegian Skattefunn scheme. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 6(1), 6.

Koschatzky, K., & Bross, U. (2001). Innovation networking in a transition economy: experience from Slovenia. *Innovation Networks: Concepts and Challenges in the European Perspective*, (ed.) K, 127-153.

Landabaso, M., Oughton, C., & Morgan, K. (2001). Innovation networks and regional policy in Europe. *In Innovation Networks* (pp. 243-273). Physica, Heidelberg.

Leitner, K. H. (2005). Managing and reporting intangible assets in research technology organisations. *R&D Management*, 35(2), 125-136.

Mas-Verdú, F. (2007). Services and innovation systems: European models of technology centres. *Service Business*, 1(1), 7-23.

Morlacchi, P., & Martin, B. R. (2009). Emerging challenges for science, technology and innovation policy research: a reflexive overview.

Nelson, R. R., & Rosenberg, N. (1993). Technical innovation and national systems. *National innovation systems: A comparative analysis*, 1, 3-21.

Oughton, C., Landabaso, M., & Morgan, K. (2002). The regional innovation paradox: innovation policy and industrial policy. *The Journal of Technology Transfer*, 27(1), 97-110.

Rincón Díaz, C. A., & Albors Garrigós, J. (2017). Research and technology organizations' mobilizers of the regional environment: Competitive strategies. *European Journal of Management and Business Economics*, 26(2), 180-198.

**Palabras Clave:** (máximo 6 palabras)

Innovación, Centros Tecnológicos, políticas regionales

**Clasificación JEL:**

O - Desarrollo económico, cambio tecnológico y crecimiento

O2 - Planificación y política de desarrollo

O25 - Política industrial

O - Desarrollo económico, cambio tecnológico y crecimiento

O3 - Cambio tecnológico; Investigación y desarrollo (I+D)

O38 - Política pública

O32 - Gestión de la innovación tecnológica y de la I + D