



CSIC

ingenio
CSIC-UPV

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)
DIRECCIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA: INGENIO (CSIC-UPV)

PROGRAMA DINA-ITC



Tema 3

Sistemas de Innovación

GUÍA DE APRENDIZAJE

Autor:

Jon Mikel Zabala Iturriagagoitia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Índice

1	Competencias a desarrollar.....	1
2	Relevancia del tema	1
3	Resultados de aprendizaje	1
4	Contenidos	2
5	Estructura de la clase a impartir.....	2
6	Agenda de la clase presencial:.....	3
7	Desarrollo de la acción formativa	4
8	Material de apoyo	5

1 COMPETENCIAS A DESARROLLAR

Como resultado de su participación en este tema, el alumnado adquirirá las siguientes competencias:

1. Analizar cómo el contexto (territorial e institucional) en el que operan los sistemas de innovación influye sobre su desempeño.
2. Diagnosticar las carencias estructurales de un sistema de innovación.
3. Identificar las políticas de ciencia, tecnología e innovación necesarias para paliar las carencias estructurales de un territorio, así como los instrumentos políticos necesarios para implementar éstas.

2 RELEVANCIA DEL TEMA

El enfoque de los Sistemas de Innovación integra algunos de los elementos más característicos de la economía evolucionista y aborda el análisis de aspectos poco tratados en los planteamientos neoclásicos tradicionales. Así, se considera la innovación como un proceso dinámico y social basado en el aprendizaje y en la interacción entre los diversos agentes. A su vez, reconoce el carácter endógeno del cambio tecnológico y la capacidad del propio sistema económico para controlarlo y dirigirlo.

Este enfoque no sólo afianza la visión de un cambio tecnológico basado en la creación y difusión de conocimientos, sino que destaca el valor de las interacciones entre empresas y otro tipo de agentes como factor determinante de la innovación. De esta forma, el cambio tecnológico no sólo es endógeno respecto a la empresa, sino también respecto al sistema económico en general. Dicha consideración del sistema puede adaptarse a diferentes niveles de agregación, pudiendo analizar sistemas, a escala nacional, regional, sectorial, o local. El empleo de los sistemas de innovación como un marco analítico sobre el cual poder evaluar el desempeño competitivo de un territorio resulta de utilidad para que los gestores de dichos territorios puedan definir políticas de innovación, apoyándose en instrumentos concretos de intervención gubernamental.

3 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo de este tema es entender el territorio como un sistema único de diferentes componentes que, de manera conjunta, generan innovación y competitividad. El marco analítico de los sistemas de innovación brindará una imagen holística del territorio como un sistema, resaltando los agentes, las relaciones y las actividades que resultan necesarias

para impulsar la competitividad territorial a lo largo del tiempo. La anterior perspectiva sistémica se complementará con un enfoque específico sobre las políticas que subyacen a la misma, y en cómo su evaluación puede generar procesos de aprendizaje continuo para mejorar los resultados derivados de dichas políticas de ciencia, tecnología e innovación.

Al finalizar este tema, los participantes deberían ser capaces de:

1. Identificar los elementos clave de los sistemas de innovación (actores, relaciones y actividades) y el papel de la gobernanza para mejorar su impacto en la competitividad territorial.
2. Identificar los tipos de políticas existentes para fortalecer los sistemas de innovación.
3. Identificar los instrumentos más educados para implementar las políticas de ciencia, tecnología e innovación.

4 CONTENIDOS

Los contenidos que se trabajarán para conseguir los resultados de aprendizaje indicados con anterioridad serán los siguientes:

- Origen y evolución del concepto de sistema de innovación.
- Componentes, interacciones y funciones de los sistemas de innovación.
- Fundamentos de la política de innovación.
- Evolución de la política de innovación: de política científica, a política tecnológica y de innovación.
- Instrumentos de política de innovación.
- Evaluación de la política de innovación.

5 ESTRUCTURA DE LA CLASE A IMPARTIR

- **Modalidad de la acción formativa:**
 - Seminario-taller (exposición teórica inicial + análisis y reflexión individual y grupal + actividad práctica)
- Tiempo dedicado al trabajo autónomo:
 - El alumnado NO ha de realizar trabajo autónomo.

- Tiempo estimado para dar feedback de las tareas realizadas:
- NO está previsto entrega de tareas con feedback posterior fuera de la clase presencial.

6 AGENDA DE LA CLASE PRESENCIAL

Sesión	Horario	Actividad
Mañana	10:00-11:00	Exposición teórica: Origen y evolución del concepto de Sistema de Innovación.
	11:00-11:45	Actividad práctica: Ejercicio para identificar los agentes, interacciones y actividades de un sistema de innovación.
	11:45-12:00	Descanso
	12:00-13:00	Exposición teórica: Evolución de la política de innovación: de política científica, a política tecnológica y de innovación
	13:00-13:25	Actividad práctica: Análisis del tipo de políticas (de ciencia, de tecnología, de innovación) que se implementan en los territorios de interés para el alumnado
	13:25-13:50	Actividad práctica: Debate acerca de las características e instrumentos que caracterizan a una política científica, de una tecnológica y una de innovación
	13:50-14:00	Reflexión individual y grupal, síntesis de la sesión y propuestas de mejora personal

7 DESARROLLO DE LA ACCIÓN FORMATIVA

A continuación, se indica como se va a desarrollar en clase la agenda indicada en el punto 6.

Tabla 1. Desarrollo de la acción formativa

Resultados / Objetivos de Aprendizaje	Tareas / Actividades	Medios de evaluación (Productos esperados)
Identificar los elementos clave de los sistemas de innovación (actores, relaciones y actividades) y el papel de la gobernanza para mejorar su impacto en la competitividad territorial	durante la clase. Exposición acerca de los agentes, interacciones y actividades necesarios para contar con un sistema de innovación consolidado	Los productos esperados como resultado de la acción formativa serán: - Reflexión individual acerca de los agentes, interacciones y actividades de los sistemas de interés para el alumnado
Identificar los tipos de políticas existentes para fortalecer los sistemas de innovación	durante la clase. Exposición acerca de la evolución en las políticas de ciencia, tecnología e innovación	Los productos esperados como resultado de la acción formativa serán: - Reflexión individual acerca del tipo de políticas (de ciencia, de tecnología, de innovación) que se implementan en los territorios de interés para el alumnado
Identificar los instrumentos más educados para implementar las políticas de ciencia, tecnología e innovación	durante la clase. Exposición acerca de la importancia de la combinación de instrumentos de intervención pública como medio para mejorar el desempeño de los sistemas de innovación	Los productos esperados como resultado de la acción formativa serán: - Reflexión individual acerca del tipo de instrumentos de política pública existentes para poder implementar políticas de ciencia, tecnología e innovación

8 MATERIAL DE APOYO

El alumnado puede consultar los siguientes materiales con anterioridad al curso:

- Arnold, E. (2004). Evaluating research and innovation policy: a systems world needs systems evaluations. *Research Evaluation*, 13(1), 3-17. <https://doi.org/10.3152/147154404781776509>
- Borrás, S. (2009). The widening and deepening of innovation policy: what conditions provide for effective governance. CIRCLE Working Paper 2009/2, Lund University.
- Cooke, P., Uranga, M. G., & Etxebarria, G. (1997). Regional innovation systems: Institutional and organisational dimensions. *Research Policy*, 26(4-5), 475-491. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(97\)00025-5](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(97)00025-5)
- Edler, J., & Georghiou, L. (2007). Public procurement and innovation—Resurrecting the demand side. *Research Policy*, 36(7), 949-963. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.03.003>
- Edquist, C. (2011). Design of innovation policy through diagnostic analysis: identification of systemic problems (or failures). *Industrial and corporate change*, 20(6), 1725-1753. <https://doi.org/10.1093/icc/dtr060>
- Edquist, C. (2014). Striving towards a holistic innovation policy in European countries-but linearity still prevails! *STI Policy Review*, 5(2), 1-19.
- Flanagan, K., Uyarra E., & Laranja, M. (2011). Reconceptualising the ‘policy mix’ for innovation. *Research Policy*, 40(5), 702-713. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.02.005>
- Georghiou, L. (1998). Issues in the evaluation of innovation and technology policy. *Evaluation*, 4(1), 37-51. <https://doi.org/10.1177/13563899822208374>
- Laranja, M., Uyarra, E., & Flanagan, K. (2008). Policies for science, technology and innovation: Translating rationales into regional policies in a multi-level setting. *Research Policy*, 37(5), 823-835. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.03.006>
- Lundvall, B. Å. (2007). National innovation systems—analytical concept and development tool. *Industry and Innovation*, 14(1), 95-119. <https://doi.org/10.1080/13662710601130863>
- Magro, E., Navarro, M., & Zabala-Iturriagagoitia, J.M. (2014). Coordination-Mix: The Hidden Face of STI Policy. *Review of Policy Research*, 31(5), 367-389. <https://doi.org/10.1111/ropr.12090>
- Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 803-815. <https://doi.org/10.1093/icc/dty034>
- Mytelka, L.K., & Smith, K. (2002). Policy learning and innovation theory: an interactive and co-evolving process. *Research Policy*, 31, 1467-1479. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00076-8](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00076-8)

- Nauwelaers, C., & Wintjes, R. (Eds.) (2008). *Innovation Policy In Europe: Measurement and Strategy*. Cheltenham, Edward Elgar.
- Nelson, R. R. (Ed.) (1993). *National Systems of Innovation: A Comparative Study*. Oxford University Press.
- Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554-1567. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011>
- Smits, R., & Kuhlmann, S. (2004). The rise of systemic instruments in innovation policy. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 1(1-2), 4-32. <https://doi.org/10.1504/IJFIP.2004.004621>
- Teirlinck, P., Delanghe, H., Padilla, P., & Verbeek, A. (2013). Closing the policy cycle: Increasing the utilization of evaluation findings in research, technological development and innovation policy design. *Science and Public Policy*, 40(3), 366-377. <https://doi.org/10.1093/scipol/scs123>
- Todtling, F., & Trippl, M. (2005). One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach. *Research Policy*, 34(8), 1203-1219. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.01.018>
- Woolthuis, R. K., Lankhuizen, M., & Gilsing, V. (2005). A system failure framework for innovation policy design. *Technovation*, 25(6), 609-619. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2003.11.002>

PROGRAMA DINA-ITC

DINAMIZACIÓN Y FORMACIÓN
PARA FOMENTAR EL INTERCAMBIO Y LA
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN
EL SISTEMA ESPAÑOL DE INNOVACIÓN



CSIC

ingenio

CSIC-UPV

Entidades colaboradoras:



AXENCIA
GALEGA DE
INNOVACIÓN



crue
Universidades
Españolas

fcri

Fundació
Catalana per a
la Recerca i la
Innovació



Fedit
Centros Tecnológicos
de España



FUNDECYTPCTEX
un espacio para innovar



innobasque
Berrikuntzaen Euskal Agentzia
Agencia Vasca de la Innovación



Junta de Andalucía
Consejería de Universidad,
Investigación e Innovación

REDTRANSFER



UIMP
Universidad Internacional
Menéndez Pelayo



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS