CSIC ingenio CSIC-UPV

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

PROGRAMA DINA-ITC

Tema 9

Sistemas sectoriales de innovación

GUÍA DE APRENDIZAJE

Autor:
Pedro Ferreira Marques

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas

programa-dinaitc.csic.es

Programa DINA-ITC está licenciado bajo
CC BY-SA 4.0

Índice

1 Competencias a desarrollar 1
2 Descripción 1
3 Resultados de aprendizaje 2
4 Contenidos 2
5 Estructura de la acción formativa 2
6 Desarrollo de la acción formativa 3
7 Material esencial 4
8 Bibliografía de apoyo 4

1 Competencias a desarrollar

Entender la importancia del contexto sectorial en la generación de procesos de aprendizaje e intercambio de conocimiento entre Universidades, empresas y otras entidades.

Sensibilizar para la importancia de conocer el sector económico y/o tecnológico con el que se interacciona.

Valorar la importancia de la interacción universidad-sector-sociedad civil para el desarrollo tecnológico y la innovación.

2 Descripción

La investigación sobre la innovación ha concluido hace ya varias décadas que la innovación no es un proceso lineal, donde la ciencia conduce a la tecnología que a su vez conduce a la innovación. Al revés, es un proceso sistémico, donde una variedad de organizaciones, incluyendo empresas privadas (que son tradicionalmente los agentes más importantes), universidades, centros de investigación, asociaciones empresariales, entidades del sector público u otras interactúan de manera formal, e informal, para compartir problemas e identificar soluciones para esos problemas. Estas interacciones ocurren además dentro de un contexto específico, que involucra el entorno institucional nacional o regional, las características y oportunidades de las tecnologías mismas, la dinámica del mercado y otros factores que pueden influir en la producción y valoración del conocimiento. Esto significa que para comprender cómo ocurren las innovaciones, es importante centrarse no solo en la organización que lleva esa innovación al mercado, sino también en todas aquellas otras organizaciones, y en las interacciones entre ellas, que han contribuido de manera más grande o más pequeña a hacer posible esa innovación.

Desde el punto de vista de la Universidad, comprender el concepto de sistemas de innovación también significa darse cuenta de que el objetivo no es transferir conocimiento a organizaciones externas, sino construir una relación con varias entidades que innovan (o por lo menos quieren innovar) que permita que el aprendizaje y el conocimiento fluyan en todas las direcciones, incluso hacia la universidad.

El objetivo de este tema es proporcionar a los asistentes una variedad de conceptos que les permita comprender el concepto de sistema de innovación, especialmente en el contexto de diferentes sectores económicos o tecnológicos. Esto ayudará a los participantes a comprender cómo los factores que son específicos de un sector, como el nivel de madurez de una tecnología, la demanda, las regulaciones o las relaciones entre empresas dentro de una cadena de valor, influyen en los procesos de innovación.

3 Resultados de aprendizaje

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

- Entender de qué forma las características de un sector, incluyendo su contexto institucional y tecnológico, influencian los procesos de innovación.
- Identificar las oportunidades y retos dentro de cada sector y adaptar las estrategias de investigación y transferencia.
- Entender la importancia de cambios no tecnológicos en los procesos de innovación.

4 Contenidos

Los contenidos que se trabajarán serán los siguientes:

- Origen y evolución del concepto de sistema de innovación;
- Componentes de los sistemas de innovación sectorial;
- Cambios sociales e institucionales;
- Distintos tipos de innovación.

5 Estructura de la acción formativa

- **Modalidad** de la acción formativa:
  Seminario-taller (exposición teórica inicial + reflexión individual y grupal + discusión en conjunto).

- **Duración actividad presencial:**
  2 horas.

- **Duración trabajo autónomo (fecha de entrega):**
  No está previsto trabajo autónomo fuera de la clase.

- **Tiempo de *feedback* (guía de cómo hacerlo):**
  No está previsto entrega de tareas con *feedback* posterior.

- **Distribución en el tiempo de contenidos y actividades:**

Sesión	Horario	Temática
1	10:00-11:00	**Exposición teórica**: Origen y evolución de los conceptos de innovación sectorial
	11:00-11:30	**Actividad práctica:** Reflexión individual y grupal sobre el contexto sectorial de los participantes
	11:30-12:00	**Debate:** Discusión en grupo sobre las implicaciones de la perspectiva sectorial

6 Desarrollo de la acción formativa

Resultados / Objetivos de Aprendizaje	Tareas / Actividades	Medios de evaluación (Productos esperados)
Entender de qué forma las características de un sector, incluyendo su contexto institucional y tecnológico, influencian los procesos de innovación	**En la clase** Exposición acerca de los conceptos de innovación sectorial, componentes del sistema, e importancia de la innovación no tecnológica.	Los productos esperados como resultado de la acción formativa son: • Reflexión individual acerca del papel del sector en las dinámicas de innovación.
Identificar las oportunidades y retos dentro de cada sector y adaptar las estrategias de investigación y transferencia	**En la clase** Exposición acerca de las componentes de un sistema de innovación sectorial y de que forma influyen en las dinámicas de innovación. Actividad práctica en el que los participantes utilizan su experiencia de investigacion para reflexionar sobre como adaptarían sus actividades al sector con el cual van a interaccionar.	Los productos esperados como resultado de la acción formativa son: • Reflexión individual acerca la necesidad de conocer el contexto sectorial en el momento de buscar parceros fuera de la universidad • Identificación de estrategias individuales para las acciones futuras de interacción
Entender la importancia de cambios no tecnológicos en los procesos de innovación	**En la clase** Exposición sobre conceptos clave como conocimiento codificado e tácito. Debate sobre la relación entre innovación y cambios institucionales o sociales.	Los productos esperados como resultado de la acción formativa son: • Reflexión individual acerca la necesidad de entender los procesos de innovación de forma amplia

7 Material esencial

Buesa, M. (2012). El sistema Nacional de Innovación en España: un panorama. *ICE: Revista de Economía*, 869, 7–42. http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1548/1548

Parga-Dans, E., Castro-Martínez, E., & De Lucio, I. F. (2012). La arqueología comercial en españa: ¿un sistema sectorial de innovación? *Cuadernos de Gestion*, *12*(suppl. pecialissu), 139–156. https://doi.org/10.5295/cdg.110306ep

8 Bibliografía de apoyo

Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S., & Rickne, A. (2008). Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: a scheme of analysis. *Research Policy*, *37*(3), 407–429. https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.12.003

Cowan, R., David, P. A., & Foray, D. (2000). The explicit economics of knowledge codification and tacitness. Industrial and Corporate Change, 9(2), 211–253. https://doi.org/10.1093/icc/9.2.211

Fu, X., Fu, X., Contreras Romero, C., & Pan, J. (2021). Exploring new opportunities through collaboration within and beyond sectoral system of innovation in the 4th industrial revolution. *Industrial and Corporate Change*, *30*(1), 233-249. https://doi.org/10.1093/icc/dtaa058

GTAI. (2014). Industries 4.0-Smart Manufacturing for the Future. GTAI.

Lee, K., & Malerba, F. (2017). Catch-up cycles and changes in industrial leadership: windows of opportunity and responses of firms and countries in the evolution of sectoral systems. *Research Policy*, *46*(2), 338–351. https://doi.org/10.1016/j.respol.2016.09.006

Li, D., Liang, Z., Tell, F., & Xue, L. (2021). Sectoral systems of innovation in the era of the fourth industrial revolution: An introduction to the special section. *Industrial and Corporate Change*, *30*(1), 123–135. https://doi.org/10.1093/icc/dtaa064

Lundvall, B. Å. (2007). National Innovation Systems - Analytical Concept and Development Tool. *Industry & Innovation*, *14*(1), 95–119. https://doi.org/10.1080/13662710601130863

Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy*, *31*(2), 247–264. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00139-1

Malerba, F. (2004). *Sectoral Systems of Innovation: Concepts, Issues and Analyses of Six Major Sectors in Europe*. Cambridge University Press.

Schwab, K. (2017). The Fourth Industrial Revolution: What It Means and How to Respond. World Economic Forum. https://www. weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/

Taalbi, J. (2019). Origins and pathways of innovation in the third industrial revolution.*Industrial and Corporate Change*, *28*(5), 1125–1148. https://doi.org/10.1093/icc/dty053

Xu, L. D., Xu, E. L., & Li, L. (2018). Industry 4.0: state of the art and future trends. *International Journal of Production Research*, *56*(8), 2941–2962. https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1444806

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:

APTE Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España

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 Berrikuntzaren 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