

Florencia Barletta, Verónica Robert y Gabriel Yoguel
(compiladores)

**Tópicos de la teoría evolucionista
neoschumpeteriana de la innovación
y el cambio tecnológico (vol. 2)**

EDICIONES **UNGS**



Universidad
Nacional de
General
Sarmiento

Tópicos de la teoría evolucionista neoschumpeteriana de la innovación y el cambio tecnológico : vol. 2 / Florencia Barletta... [et al.]; compilado por Florencia Barletta ; Robert Verónica ; Gabriel Yoguel.- 1a ed.- Los Polvorines : Universidad Nacional de General Sarmiento, 2019.
480 p. ; 21 x 15 cm. - (Ciencia, innovación y desarrollo ; 13)

ISBN 978-987-630-425-2

1. Desarrollo Económico. 2. Nuevas Tecnologías. 3. Economía. I. Barletta, Florencia, comp. II. Verónica, Robert, comp. III. Yoguel, Gabriel, comp.
CDD 330.1

EDICIONES **UNGS**

© Universidad Nacional de General Sarmiento, 2019
J. M. Gutiérrez 1150, Los Polvorines (B1613GSX)
Prov. de Buenos Aires, Argentina
Tel.: (54 11) 4469-7507
ediciones@campus.ungs.edu.ar
ediciones.ungs.edu.ar

Diseño gráfico de colección: Franco Perticaro - Ediciones UNGS
Diagramación: Eleonora Silva
Corrección: Gabriela Ventureira

Hecho el depósito que marca la Ley 11723
Prohibida su reproducción total o parcial
Derechos reservados

Impreso en XANTO [conceptos gráficos]
Pje. Mattos 3373 - 2000 Rosario
en el mes de septiembre de 2019.
Tirada: 200 ejemplares.



Libro
Universitario
Argentino

Índice

Introducción	9
<i>Florencia Barletta, Verónica Robert y Gabriel Yoguel</i>	
Capítulo 12. El enfoque de los sistemas de innovación	13
<i>Diana Suárez</i>	
Capítulo 13. Canales, beneficios y riesgos de las interacciones público-privadas en la transferencia de conocimiento: marco conceptual inspirado en América Latina.....	53
<i>Valeria Arza</i>	
Capítulo 14. El desarrollo reciente de una geografía económica evolucionista: características de su emergencia y breve aplicación al análisis de la geografía económica de América Latina.....	83
<i>José A. Borello</i>	
Capítulo 15. Paradigmas y trayectorias tecnológicas, estrategias corporativas y posibilidades de entrada para países en desarrollo: reflexiones a partir del caso de las biotecnologías.....	117
<i>Pablo Lavarello y Graciela Gutman</i>	
Capítulo 16. Patrones de innovación	149
<i>Darío Milesi y Natalia Petelski</i>	
Capítulo 17. Los modelos “history friendly” y los modelos basados en agentes para la explicación de trayectorias sectoriales.....	161
<i>Minho Yoon y Keun Lee</i>	
Capítulo 18. De las necesidades a los mundos imaginarios: cambio estructural, calidad y desarrollo económico. Un modelo evolucionista del desarrollo económico.....	195
<i>Pier Paolo Saviotti y Andreas Pyka</i>	
Capítulo 19. Los procesos de creación y difusión de conocimiento desde la perspectiva de redes sociales	229
<i>Lilia Stubrin</i>	

Capítulo 20. Interacciones sociales. Una aproximación formal a las dinámicas evolutivas de aprendizaje basadas en <i>feedbacks</i>	263
<i>Verónica Robert</i>	
Capítulo 21. Complejidad sociotécnica, innovación y desarrollo. Convergencias entre los estudios sociales de la tecnología y la economía evolucionista neoschumpeteriana orientada a sistemas complejos	291
<i>Leandro Lepratte</i>	
Capítulo 22. Emergencia y desarrollo de capacidades de innovación en países de menor desarrollo relativo.....	335
<i>Andrew Cummings</i>	
Capítulo 23. Trayectorias históricas de desarrollo, atraso socioeconómico y sistemas complejos.....	365
<i>Miguel Ángel Rivera Ríos</i>	
Capítulo 24. Conocimiento y valorización en el nuevo capitalismo.....	417
<i>Sebastián Sztulwark y Pablo Míguez</i>	
Capítulo 25. Tecnología, heterogeneidad y crecimiento: una caja de herramientas estructuralista.....	439
<i>Mario Cimoli y Gabriel Porcile</i>	

Introducción

Florencia Barletta, Verónica Robert y Gabriel Yoguel*

El libro forma parte de una obra en dos volúmenes que busca abordar los temas centrales a los que se ha dedicado el evolucionismo neoschumpeteriano en las últimas décadas. En el primer volumen se discutieron, en primer lugar, las bases epistemológicas y ontológicas de la teoría. En esta dirección, dos discusiones han ocupado un rol clave; por un lado, el debate sobre la relevancia de la metáfora biológica y, por el otro, los aportes del pensamiento schumpeteriano a la teoría evolucionista actual, su alcance y sus limitaciones.

En segundo lugar, se abordó el desarrollo de los conceptos fundamentales, entre los que se consideraron el proceso de competencia, el desequilibrio y la emergencia de innovaciones. La literatura evolucionista neoschumpeteriana ha planteado que la competencia no debe conceptualizarse como un equilibrio, sino como un proceso dinámico que implica transformación y desarrollo. Asimismo, ante la falta de una explicación de la emergencia de novedad, diferentes autores buscaron dar cuenta del carácter endógeno de la innovación.

Finalmente, en tercer término, se abordó la problemática referida a la construcción de capacidades y a la apropiación de rentas económicas derivadas de la innovación. Sobre la línea argumentativa desarrollada por Nelson y Winter (1982), la literatura se orientó al estudio del desarrollo de capacidades considerando las formas de aprendizaje y de organización del trabajo, la naturaleza y tipo de conocimiento (tácito o codificado) y el rol de este último en la construcción de ventajas competitivas.

El segundo volumen se divide en tres secciones. La primera (capítulos 12 a 16) avanza sobre las especificidades sectoriales y territoriales de la innovación, incluyendo capítulos dedicados a los paradigmas tecnológicos

* IDEI, Universidad Nacional de General Sarmiento

y a los sistemas de innovación. La literatura de sistemas nacionales de innovación discute las diferencias en la dinámica competitiva entre países considerando las especificidades nacionales del aprendizaje tecnológico que surgen de contextos institucionales diversos definidos nacionalmente. En esta línea, Suárez, en el capítulo 12, explora los diversos enfoques que abordan la dimensión sistémica de la innovación sobre la base del concepto de sistema nacional de innovación, su alcance y aplicación en países con diferentes niveles de desarrollo. De acuerdo con Suárez, este enfoque constituye una respuesta crítica a la automaticidad de la ortodoxia económica, que concibe la dinámica de producción capitalista como el resultado de la sumatoria lineal de decisiones individuales.

Por otra parte, la visión sistémica de la innovación enfatiza las interacciones entre firmas y entre firmas y otras instituciones y su impacto sobre el desarrollo de competencias y aprendizaje. En este libro se aborda esta problemática a partir del capítulo 13 donde Arza discute la relación universidad-empresa a partir de la evaluación de los beneficios y riesgos involucrados en las interacciones entre los organismos públicos de investigación y la industria. El capítulo sugiere que existen distintos canales de interacción en función de las habilidades de los actores y que tienen diferentes impactos sobre el aprendizaje.

Otra dimensión asociada a la visión sistémica es la cuestión de la territorialidad de la innovación, abordada por Borello en el capítulo 14. El autor discute los avances en ese campo en las últimas décadas en el marco de la geografía económica y traza sus relaciones y posibles contribuciones a la economía evolucionista. Finalmente, hace un balance de las potencialidades de este campo de análisis para el avance del conocimiento de la geografía económica en América Latina.

La dimensión sectorial de los procesos de innovación es abordada por Lavarello y Gutman en el capítulo 15 a partir del estudio de la moderna biotecnología. Los autores plantean la hipótesis de que es posible que en períodos de emergencia de nuevos paradigmas coexistan distintas trayectorias tecnológicas sectoriales, que pueden o no converger en un patrón común de cambio tecnológico. No solo las condiciones tecnológicas externas determinan la posibilidad de entrada de las firmas a estos nuevos sectores, sino que existen aspectos organizacionales que son centrales. La teoría evolucionista de la firma brinda importantes elementos conceptuales para analizar estas dinámicas desde una perspectiva microeconómica que dé cuenta de los cambios en los portafolios de capacidades tecnológicas de las firmas y de su coherencia. Por otra parte, en

el capítulo 16, Milesi y Petelski hacen un recorrido por la literatura que estudia patrones de innovación a partir de la identificación de regularidades en los procesos de innovación. Estas regularidades pueden darse en diferentes niveles: geográfico (sistemas territoriales de innovación), temporal (ciclo de vida), sectorial (regímenes, taxonomías, patrones) y empresarial (estrategias de innovación a nivel de firma).

La segunda sección (capítulos 17 a 20) está dedicada a las estrategias de modelización. En el capítulo 17, Yoon y Lee discuten las virtudes y limitaciones de los modelos basados en la historia (*history friendly models*) y los modelos basados en agentes (*agent-based models*) para explicar la dinámica innovadora de las firmas. Los autores concluyen que los modelos basados en la historia serán la herramienta formal más significativa para el desarrollo de modelos en la economía evolucionista dado que incorporan la importancia de la trayectoria y el sendero evolutivo de las firmas en su dinámica innovadora. En el capítulo 18, a partir de modelos de simulación agregados que utilizan juegos evolutivos, Saviotti y Pyka introducen el rol de la demanda y su interacción con los procesos de selección en la aparición de nuevos sectores. Por su parte, en el capítulo 19 Stubrin analiza las contribuciones del enfoque de redes sociales a la literatura evolucionista neoschumpeteriana. En el reconocimiento del rol clave de las interacciones entre las organizaciones del sistema económico se distancia de la visión neoclásica, según la cual las interacciones se producen entre agentes anónimos, hay una gran cantidad de agentes, y el único dato importante que coordina las transacciones y que constituye un vehículo de circulación de información es el sistema de precios. En este marco, es especialmente relevante desde la visión evolutiva neoschumpeteriana entender cómo surgen y qué características tienen las redes relacionadas, principalmente, con la dinámica de creación y difusión de conocimiento. Por último, en el capítulo 20, Robert propone una aproximación a la complejidad de los procesos de competencia a partir del estudio de los modelos de *social interactions*. En esta dirección, muestra que las interacciones descentralizadas entre agentes heterogéneos colocalizados pueden dar lugar a la existencia de dinámicas retroalimentadas y a la presencia de multiplicadores sociales, donde la respuesta individual se ve amplificada a nivel de grupo.

Finalmente, la tercera sección (capítulos 21 a 25) contiene contribuciones de otras corrientes heterodoxas que dialogan con la visión evolucionista neoschumpeteriana. Lepratte presenta, en el capítulo 21, un esquema conceptual que integra los aportes de los estudios sociales de

la tecnología y de la economía evolucionista de sistemas complejos para abordar problemas relacionados con procesos de innovación y cambio tecnológico desde una perspectiva latinoamericana. En el capítulo 22 Cummings muestra las posibles interacciones con la literatura del *management* al estudiar el desarrollo de capacidades en países de menor desarrollo relativo. En el capítulo 23 Rivera Ríos integra la visión del desarrollo de los llamados países tardíos con el enfoque de sistemas complejos. Esto lo lleva a rediscutir el propio concepto de desarrollo socioeconómico y a diferenciar países tardíos de distinto tipo. En el capítulo 24 Sztulwark y Míguez proponen problematizar el papel del conocimiento en el proceso de valorización del capital como consecuencia de los cambios producidos en los últimos treinta años en la naturaleza de los medios de producción, las formas de organización del trabajo, las formas de realización del valor y los patrones de consumo. Finalmente Cimoli y Porcile, en el capítulo 26, exploran las relaciones entre el evolucionismo y el estructuralismo latinoamericano. Los autores contribuyen al pensamiento estructuralista, destacando sus altos niveles de articulación interna, su originalidad y sus vínculos con las teorías keynesiana, poskeynesiana y evolucionista.