



Apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación en territorios olvidados

Social Appropriation of Science, Technology and Innovation in Forgotten Territories

Juan Manuel Vargas-Canales


Universidad de Guanajuato, México


 <https://orcid.org/0000-0003-1918-9395>

 jm.vargas@ugto.mx

Rebeca de Gortari-Rabiela


Universidad Nacional Autónoma de México, México


 <https://orcid.org/0000-0003-4302-622X>

 ximena@sociales.unam.mx

Sergio Ernesto Medina-Cuéllar

Universidad de Guanajuato, México

 <https://orcid.org/0000-0003-1883-935X>

 se.medina@ugto.mx



<https://doi.org/10.46530/ecdp.v0i40.824>

Resumen: Los territorios olvidados son entornos muy hostiles o difíciles de habitar y transformar o son poco atractivos, derivado de diversos procesos sociales, para la reproducción del capital y para los cambios en los estilos de vida. No existe interés del sector privado por invertir y el sector público tampoco los contempla como parte de sus políticas de desarrollo. En los territorios olvidados es difícil que se den procesos de apropiación de la ciencia, tecnología e innovación. En ese sentido, el objetivo de este artículo es realizar un análisis conceptual sobre los territorios olvidados con la finalidad de plantear estrategias que faciliten la apropiación de la ciencia y la tecnología. Primero se analiza el territorio y la evolución de los estudios del desarrollo territorial. Posteriormente, se aborda el concepto de territorios olvidados y sus características. En tercer lugar, se exploran las implicaciones de la apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación. Finalmente, se plantean algunas estrategias para fortalecer la apropiación de la ciencia, tecnología e innovación. Los territorios olvidados son importantes por la población que habita en ellos y para evitar el surgimiento de conflictos sociales. Son parte importante de los biomas que dan equilibrio y estabilidad al planeta. La apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación en territorios olvidados es un proceso con un alto grado de complejidad y para tener cierto grado de éxito se requieren buenas estrategias de intervención, mucha inversión y una gestión efectiva.

Palabras clave: divulgación de la ciencia, innovación inclusiva, innovación social, tecnología apropiada, territorio.

Abstract: Forgotten territories are very hostile environments, difficult to inhabit and transform, or unattractive, due to various social processes, for the reproduction of capital and for changes in lifestyles. There is no interest from the private sector in investing, nor does the public sector consider them as part of its development policies. In forgotten territories, it is difficult for processes of appropriation of science, technology, and innovation to occur. In this sense, the objective of this paper was to conduct a conceptual analysis of forgotten territories with the aim of proposing strategies that facilitate the appropriation of science and technology. First, the territory and the evolution of territorial development studies are analyzed. Subsequently, the concept of forgotten territories and their characteristics are addressed. Third, the implications of the social appropriation of science, technology, and innovation are explored. Finally, some strategies are proposed to strengthen the appropriation of science, technology, and innovation. Forgotten territories are important for the population that lives in them and for preventing the emergence of social conflicts. They are an important part of the biomes that provide balance and stability to the planet. The social appropriation and science, technology, and innovation in forgotten territories is a highly complex process, and achieving a certain degree of success requires sound intervention strategies, significant investment, and effective management.

Keywords: Science dissemination, inclusive innovation, social innovation, appropriate technology, territory.

Cómo citar: Vargas-Canales, J. M., De Gortari-Rabiela, R., y Medina-Cuéllar, S. E. (2026). Apropriación social de la ciencia, la tecnología y la innovación en territorios olvidados. *En-Claves del Pensamiento* (40), 26-52. <https://doi.org/10.46530/ecdp.v0i40.824>

Introducción

Las naciones producen avances científicos y nuevas tecnologías para consolidar un poder socioeconómico y un liderazgo orientado a aprovechar oportunidades y con la idea de afrontar amenazas ambientales y entornos competitivos.¹ El avance tecnológico se produce mediante un proceso evolutivo, con numerosas innovaciones que compiten entre sí, con las prácticas predominantes y con una selección ex post que determina a los ganadores y perdedores. Lo que ha permitido impulsar este proceso es la acumulación de una sólida base de conocimientos y técnicas científicas y tecnológicas de quienes buscan el avance en dichas áreas.² La ciencia y tecnología se han desarrollado de forma impresionante en todos los campos y se ha acumulado tanto conocimiento que sería prácticamente imposible poder asimilarlo todo.

Sin embargo, en la actual modernidad —y su imparable consolidación en todos los aspectos de nuestras vidas— también surgen cada vez más problemas y contradicciones que forzosamente obligan a renovar todas las estructuras. Se trata de procesos o ciclos naturales que se están dando todo el tiempo, de modo que nos enfrentamos a un proceso bastante drástico de

¹ Mario Coccia, “Why do Nations produce Science Advances and New Technology?”, *Technology in Society* 59 (1 noviembre 2019): 101124. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.03.007>.

² Richard R. Nelson, “The Advance of Technology and the Scientific Commons”, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, dir. A. G. J. MacFarlane 361, núm. 1809 (15 agosto 2003): 1691-1708. <https://doi.org/10.1098/rsta.2003.1228>.

estructuración civilizacional. La crisis de una civilización suele estar relacionada con descubrimientos científicos y tecnológicos que conllevan un cambio tecnológico revolucionario. Como resultado, no solo se producen cambios sin precedentes en la tecnología de producción, sino que todas las dimensiones de la vida humana y social experimentan una profunda transformación.³

Desde los inicios del año 2020 se hizo evidente que la mayor parte de la humanidad se encuentra sumergida en una profunda pandemia que tiene serias implicaciones para la salud y fuertes transformaciones sociales, económicas, políticas y culturales. Es decir, se trata de un hecho social total que impacta en todas las esferas de la vida humana.⁴ Cada vez son más evidentes las fallas del modelo capitalista, así como las profundas desigualdades que se generaron, y que se están expresando en una crisis civilizatoria sin precedentes,⁵ incluso planteando el derrumbe del orden internacional liberal.⁶ Es innegable que todos los procesos de desarrollo tienen importantes efectos, en realidad esa es la intención. Por lo general, se analizan los efectos positivos que se obtienen, el problema es que podrían ser mayores los negativos o los no tan deseables.

En la actualidad los cambios esenciales y dinámicos idénticos caracterizan una profunda crisis de civilización. Las instituciones, las perspectivas y las estrategias anteriores se vuelven gradualmente obsoletas. Si bien en el acervo cultural ciertos valores siguen siendo válidos y necesarios, hay otros cuya importancia se desvanece con relativa lentitud.⁷ En general, la ciencia es una actividad humana que acumula conocimiento para descubrir las causas profundas de los fenómenos, explicarlos y predecirlos con el fin de apoyar la adaptación de la vida y la sociedad a nuevos entornos económicos y sociales.⁸ El problema es que los beneficios de estas nuevas revoluciones científicas y tecnológicas no se comparten equitativamente,

³ Krzysztof Wielecki, "The Contemporary Civilizational Crisis from the Perspective of Critical Realism", *Journal of Critical Realism* 19, núm. 3 (26 mayo 2020): 269-284. <https://doi.org/10.1080/14767430.2020.1758424>.

⁴ Juan José Labora González y Enrique Fernández-Vilas, "The Social Evolution of COVID-19: Pandemics as Total Social Facts", *Frontiers in Sociology* 9 (8 julio 2024). <https://doi.org/10.3389/fsoc.2024.1397826>; Karina Ciolli, "Crisis civilizatoria y el futuro del capital y el trabajo", *Trabajo y Sociedad* 21, núm. 35 (2020): 209-14. www.unse.edu.ar/trabajosociedad.

⁵ Ciolli, "Crisis civilizatoria y el futuro del capital y el trabajo".

⁶ Andreas Papamichail. "Reinscribing Global Hierarchies: COVID-19, Racial Capitalism and the Liberal International Order", *International Affairs* 99, núm. 4 (3 julio 2023): 1673-1691. <https://doi.org/10.1093/ia/iia091>.

⁷ Wielecki, "The contemporary civilizational crisis from the perspective of critical realism".

⁸ Coccia, "Why do nations..."

principalmente debido a las barreras tecnológicas, económicas, políticas, sociales y ambientales de las diferentes regiones.⁹

La ciencia es una forma de actividad humana mediante la cual la humanidad adquiere un conocimiento y una capacidad creciente para adaptarse y cambiar su entorno y modificar sus propias características.¹⁰ Sin embargo, no se desarrolla, ni se adopta, ni se obtienen beneficios de forma similar en toda la población. Existe una distribución desigual de sus beneficios, lo que ha generado desequilibrios o asimetrías en el desarrollo de las regiones, es decir, se generan fuertes desigualdades territoriales, un problema que en los últimos años se ha acentuado. En ese sentido, para algunos territorios transitar y/o evolucionar a las dinámicas económicas actuales no ha sido posible. De forma gradual se han retrasado con respecto a otros en su desarrollo constituyendo lo que se ha denominado territorios olvidados.

Las definiciones, características y funciones de estos territorios no son claras, en particular porque sus posibles contribuciones a la sociedad y a los procesos como la transición ecológica y sus modelos económicos asociados están definidas de forma imperfecta.¹¹ Sin embargo, su relevancia como objeto y sujeto de estudio es incuestionable y en este análisis se considera a los territorios olvidados como los centros de origen de crisis sociales y ambientales. En ese sentido, en la sociedad actual se presentan problemas que requieren soluciones urgentes y de forma general se encuentran ligados a tres formas de vulnerabilidad: planetaria, humana y tecnológica.¹² Comprender estas vulnerabilidades desde los territorios olvidados podría ayudarnos a encontrar más y mejores soluciones a las problemáticas actuales.

El tema de los territorios olvidados, periféricos o rezagados está cobrando relevancia en el discurso público y en las investigaciones académicas.¹³ Es una situación que es visible y está presente en todo, pero que no se enfrenta, ni se trata de resolver o se piensa que de forma automática se va a resolver. Es decir, parece que importa, pero en los hechos no importa. A la

⁹ Franco da Silveira *et al.* “Farmers’ perception of the barriers that hinder the implementation of agriculture 4.0”, *Agricultural Systems* 208, núm. January (mai 2023): 103656. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103656>; Franco da Silveira *et al.* “Proposal for a framework to manage the barriers that hinder the development of agriculture 4.0 in the agricultural production chain”, *Computers and Electronics in Agriculture* 214, (noviembre 2023): 108281. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2023.108281>.

¹⁰ Coccia, “Why do nations...”.

¹¹ Xavier Desjardins y Philippe Estèbe. ““Forgotten Territories” in Europe: lessons from Italy, Spain and Poland”, *Transactions of the Association of European Schools of Planning* 6, núm. 1 (1 diciembre 2022): 30-40. <https://doi.org/10.24306/TrAESOP.2022.01.001>.

¹² Michell Giovanni Parra Alvarado, “El Antropoceno en disputa: el camino realista hacia nuevas tensiones entre particulares y universales durante el rechazo científico de la ‘nueva época’”, *En-Claves del Pensamiento* 19, núm. 37 (1 enero 2025): 26-50. <https://doi.org/10.46530/ecdp.v0i37.719>.

¹³ Desjardins y Estèbe, ““Forgotten Territories’ in ...”.

actual dinámica de reproducción del capital no le interesa resolver los problemas de su población, no le interesa reducir la pobreza, ni reducir la contaminación y mitigar el cambio climático. Los dueños del capital sueñan con habitar otros planetas y crear otras formas y dinámicas de vida. Es decir, una pequeña parte de la sociedad ha logrado la superación de la especie humana a través de la tecnología y sus aspiraciones: son una futura civilización posthumana en hipotéticos asentamientos espaciales.¹⁴

Derivado de lo anterior, los desafíos que enfrenta la sociedad para comprender las dinámicas de los territorios olvidados en términos de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación para la solución de sus problemas es crucial. En ese sentido las preguntas de investigación que guiaron este trabajo fueron: ¿Cómo se conceptualiza el territorio y el desarrollo territorial? ¿Cómo se definen los territorios olvidados y cuáles son sus características? ¿Qué es y cómo ocurre la apropiación social de la ciencia, la tecnología? ¿Qué estrategias se pueden plantear para el diseño de políticas públicas? En consecuencia, el objetivo de este trabajo fue realizar un análisis conceptual sobre los territorios olvidados y su relación con la apropiación social de la ciencia y la tecnología y el desarrollo territorial con finalidad de plantear estrategias que permitan facilitar y generar procesos de innovación y desarrollo.

Territorio y desarrollo territorial

El territorio es un concepto que se ha teorizado más en los últimos años y su análisis subraya la polisemia de este.¹⁵ Sin embargo, el territorio puede ser caracterizado como natural, equipado u organizado. El primero se trata de un territorio no intervenido por el hombre; el segundo se trata del equipamiento físico creado por la acción humana, y el tercero expresa un territorio en el cual vive una comunidad organizada.¹⁶ La noción de territorio abarca una realidad biofísica o institucional, pero es sobre todo una construcción existente y social, resultante de las acciones de todos los actores.¹⁷ En ese sentido en el territorio donde convergen e interactúan las acciones

¹⁴ Ricardo Andrade, “Eyectarse hacia el cosmos: aproximaciones postfenomenológicas, astrobiológicas y astropolíticas al transhumanismo en la era del colapso planetario”, *En-Claves del Pensamiento* 19, núm. 37 (1 enero 2025): 51-72. <https://doi.org/10.46530/ecdp.v0i37.714>.

¹⁵ Felix Dorn y Robert Hafner, “Territorio, territorialidad y territorialización en las redes de producción globales”, *Población & Sociedad* 30, núm. 1 (1 junio 2023): 1-22. <https://doi.org/10.19137/pys-2023-300102>.

¹⁶ Sergio Boisier, *Teorías y metáforas sobre el desarrollo territorial* (Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 1999).

¹⁷ André Torre, “Théorie du développement territorial”, *Géographie, Économie, Société* 17 (2015): 273-288. <https://doi.org/10.3166/ges.17>.

sociales, económicas, políticas, ambientales y tecnológicas que se desarrollan a través del tiempo con la finalidad de que todos los actores lo transformen para formar una mejor sociedad.

El territorio es, sin duda, una construcción sociohistórica de sus actores y el entorno natural.¹⁸ Por lo tanto, es posible entenderlo como el entramado de interacciones, intereses y actores, lo que permite percibirlo como un agente activo de desarrollo que está en constante cambio y transformación, con la finalidad de mantener y desarrollar la integridad y los intereses compartidos en el territorio de los procesos de crecimiento y cambio estructural.¹⁹ Así mismo, el territorio es un concepto teórico y metodológico que explica y describe el desenvolvimiento espacial de las relaciones sociales que establecen los seres humanos en los ámbitos cultural, social, político o económico.²⁰ Lo anterior, implica que exista un entorno dinámico que se encuentra en constante cambio y transformación, es decir, se debe comprender como un espacio vivo.

Es importante mencionar que existe un enfoque evolutivo de los territorios basado en la creatividad, la entidad social y geográfica no es solo fruto de su historia y del conjunto de sus características actuales; se define por las visiones de los actores.²¹ En ese sentido, el desarrollo territorial exige la evolución institucional y la adaptación de las normas al entorno en el que las empresas y las organizaciones públicas y privadas toman decisiones.²² Evidentemente, la dinámica económica, política, científica y tecnológica tiene impactos diferenciados en cada uno de los territorios y como consecuencia sus dinámicas productivas y sociales son muy diferentes. Dependiendo del grado de integración económica local, regional o mundial será el grado de impacto en cada territorio.

La conceptualización del desarrollo territorial evoluciona y se transforma en la medida en que lo hace la sociedad; conforme los países, regiones y ciudades tienen que dar solución a nuevos problemas o conflictos, y cuando las innovaciones y el conocimiento se difunden por las organizaciones económicas y sociales.²³ Es conveniente mencionar que el desarrollo

¹⁸ Alicia Williner y María Fernanda Martínez, *Políticas públicas integrales: el caso de las políticas de desarrollo territorial* (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023). www.issuu.com/publicacionescepal/stacks.

¹⁹ Antonio Vázquez Barquero, “Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial”, *Investigaciones Regionales* 11 (2007): 183-210.

²⁰ Luis Llanos-Hernández, “El concepto del territorio y la investigación en las ciencias sociales”, *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 2010, 207-220. <http://www.colpos.mx/asyd/volumen7/numero3/asd-10-001.pdf>.

²¹ Jean-Alain Héraud, “A New Approach of Innovation: From the Knowledge Economy to the Theory of Creativity Applied to Territorial Development”, *Journal of the Knowledge Economy* 12, núm. 1 (5 marzo 2021): 201-217. <https://doi.org/10.1007/s13132-016-0393-5>.

²² Antonio Vázquez-Barquero y Juan C. Rodríguez-Cohard, “Endogenous development and institutions: Challenges for local development initiatives”, *Environment and Planning C: Government and Policy* 34, núm. 6 (2016): 1135-1153. <https://doi.org/10.1177/0263774X15624924>.

²³ Vázquez Barquero, “Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial”.

territorial no es un fenómeno simple, sino que se trata de un proceso social muy complejo, pero que se puede comprender, y en consecuencia perfectamente posible de ser gestionado con el objetivo de provocarlo o dinamizarlo.²⁴ Es decir, es posible analizarlo, entender su dinámica y activarlo mediante innovaciones territoriales.²⁵

Desde 1980, las bases de un enfoque de desarrollo territorial fueron darles la prioridad a las dimensiones locales, con un fuerte énfasis en los procesos de producción, la innovación y la tecnología. Posteriormente surgió la idea de que el desarrollo está profundamente ligado a procesos de innovación o creación, que provocan rupturas, generan transformaciones de los sistemas productivos y conducen a la concentración espacial de personas y riqueza. Estos se caracterizaban por la transferencia, difusión de innovaciones a nivel local y los sistemas de innovación. Recientemente, surgió el análisis de la dinámica espacial del desarrollo que se ha enriquecido con los aportes de las teorías evolutivas destacando la proximidad geográfica, industrial y tecnológica entre sectores de actividad. Finalmente, surge el punto de vista por parte de todos los actores [*stakeholders*] de los territorios de que el desarrollo económico o tecnológico por sí solo no es suficiente y que un proceso de desarrollo debe ser gestionado y negociado, tanto así que es necesario involucrar a las poblaciones locales en los procesos de toma de decisiones.²⁶

En la actualidad el proceso de desarrollo territorial se caracteriza por la incesante interrelación de las dimensiones de producción y la gobernanza. Su dinámica resulta de la conjunción y combinación de diferentes vías de desarrollo, con sus rápidos avances, sus bloqueos o incluso sus retrocesos. Es decir, el debate, la elaboración y la protesta, incluso a través de nuevos medios de comunicación como pueden ser las redes sociales, se han convertido, en los últimos años, en parte esencial de los procesos de desarrollo territorial, debido a que a través de ellas se están expresando los comportamientos humanos, su diversidad de opiniones y sus proyecciones de futuro.²⁷ El integrar este tipo de instrumentos y enfoques colaborativos y adaptativos puede contribuir a la construcción de la gobernanza territorial y a la transformación.²⁸ Derivado de lo anterior, un proceso de destrucción creativa, puede iniciarse

²⁴ Boisier, *Teorías y metáforas sobre...*

²⁵ André Torre. "Contribution to the Theory of Territorial Development: A Territorial Innovations Approach", *Regional Studies* 59, núm. 1 (31 diciembre 2025). <https://doi.org/10.1080/00343404.2023.2193218>.

²⁶ Torre, "Théorie du développement territorial".

²⁷ Torre, "Contribution to the Theory...".

²⁸ Elpida Samara *et al.* "Towards Transformative Innovation Policy in Territorial Governance: Mapping the Relevance of RRI Elements", *Journal of the Knowledge Economy* 16, núm. 3 (1 septiembre 2025): 11214-11242. <https://doi.org/10.1007/S13132-024-02320-1/METRICS>.

y gestar las innovaciones necesarias para la solución de las problemáticas y mantener un buen nivel de cooperación pese a sus ambigüedades y contradicciones.²⁹

Para lograr el desarrollo territorial es necesario primero comprender con claridad el perfil productivo de cada región, que es lo que determinará su capacidad. Es decir, cada región o territorio tiene actividades económicas, trayectorias, recursos naturales y características específicas que definen el tipo de desarrollo más conveniente. El desarrollo territorial y las actividades económicas se sustentan en la acción conjunta de empresas privadas, servicios públicos y privados y empresas agroalimentarias, que generan recursos y una estructura económica.³⁰ Las innovaciones tecnológicas y organizativas, ya sea creadas localmente o adaptadas desde otros territorios, inducen el surgimiento de nuevos productos, nuevos procesos, nuevas formas de organización, nuevas formas de comercialización y nuevos mercados, lo que ocasiona con el paso del tiempo el surgimiento de nuevas empresas y otras estructuras productivas. Estos procesos generan una reorganización productiva irreversible que van reconfigurando los sistemas socioeconómicos locales y se vuelven más resilientes.³¹

Comprender como se origina y evolucionan los procesos de desarrollo en los territorios es fundamental para identificar con claridad las causas que detonan su transformación o permiten su retraso y marginación. Todo esto en una amalgama indisoluble de procesos, relaciones e interacciones entre el espacio físico natural y las prácticas sociales, económicas, políticas, culturales, ambientales y tecnológicas que se van desarrollando a través del tiempo. En ese sentido, el desarrollo territorial debe comprenderse como una herramienta para transformar los territorios olvidados en territorios dinámicos, con vida y con autonomía sobre su visión de futuro.

Territorios olvidados

Cuando se describe a los territorios olvidados se hace alusión a territorios que presentan diferencias significativas en aspectos físico-naturales. Entre estos, se incluyen su extensión espacial, los tipos de fronteras y límites (terrestres y marítimos), los tipos de relieve y la disponibilidad de recursos naturales, considerando los minerales y energéticos, y el propio

²⁹ Torre, “Contribution to the Theory...”.

³⁰ Samara *et al.*, “Towards Transformative Innovation...”.

³¹ Torre, “Contribution to the Theory...”.

suelo, esencial para la agricultura.³² Se trata de un asunto casi estrictamente de tipo geográfico. Por ejemplo, el aumento del tamaño de las regiones ha incrementado la distancia entre los centros de toma de decisiones y aquellos donde viven los habitantes, así como entre las decisiones tomadas por los servicios administrativos y la población.³³

Así mismo, se trata de una cuestión de inversión o financiación ya que todo implica costos y eso ha llevado a la reducción o disminución de los servicios a la población en algunos territorios.³⁴ Es decir, la redistribución territorial a través de los estados de bienestar no está exenta de complicaciones y decepciones y pueden ser que algunos territorios teman un abandono y una pérdida de apoyo.³⁵ También se trata de un problema que está estrechamente relacionado con la identidad y la cultura.³⁶ Es decir, puede existir una sensación de división simbólica, social o cultural. La sensación de división sociocultural se va extendiendo paulatinamente en los territorios e incluso puede existir ciertas estigmatizaciones (violencia simbólica) sobre los actores de las zonas olvidadas.³⁷

Si bien existen políticas públicas territoriales vigorosas en diferentes países para promover el desarrollo local, y que estas políticas se justifican por el deseo de mejorar estos territorios, estas políticas no han logrado eliminar ni mitigar la sensación de decadencia territorial en estas zonas. No lo hacen solo porque no son lo suficientemente generosas en cuanto a la financiación que ofrecen (lo cual bien podría ser el caso), sino sobre todo porque no están diseñadas para permitir el desarrollo autónomo en estos territorios ni para definir cuáles podrían ser las funciones territoriales efectivas de estas áreas.³⁸ Además, considerando la geografía desigual de los territorios existen algunos menos atractivos para el capital.³⁹

Es evidente que las políticas públicas o reforma regionales o territoriales beneficia más a algunos territorios que a otros. En ese sentido, se corre el riesgo para algunos territorios de quedarse en el olvido. Es probable que con las políticas públicas y sus reformas se beneficie sistemáticamente a tipos específicos de territorios (es decir, los más urbanizados y más

³² Kauê Lopes Dos Santos, “Forgotten territories: the uneven geography of FDI in Africa and the case studies of Burundi, Central African Republic, Comoros, the Gambia, Guinea-Bissau and São Tomé and Príncipe”, *African Geographical Review* 42, núm. 4 (8 agosto 2023): 467-482. <https://doi.org/10.1080/19376812.2022.2073241>.

³³ André Torre y Sebastien Bourdin, “The French Territorial Reform of the Regions: Objectives, Risks and Challenges for some Forgotten Territories”, *International Journal of Public Administration* 46, núm. 11 (18 agosto 2023): 761-772. <https://doi.org/10.1080/01900692.2021.2018456>.

³⁴ Lopes Dos Santos, “Forgotten Territories...”.

³⁵ Desjardins y Estèbe, “‘Forgotten Territories’ in...”.

³⁶ Torre y Bourdin, “The French Territorial...”.

³⁷ Rosie R Meade, “Territorial Stigmatization in Theory and Practice, and its Implications for Community Development: An Introduction to the Themed Section”, *Community Development Journal* 56, núm. 2 (20 abril 2021): 191-202. <https://doi.org/10.1093/cdj/bsab002>; Desjardins y Estèbe, “‘Forgotten Territories’ in...”.

³⁸ Desjardins y Estèbe, “‘Forgotten Territories’ in...”.

³⁹ Lopes Dos Santos, “Forgotten Territories:...”.

densamente poblados) y se desfavorezca a otros (por ejemplo, las zonas rurales).⁴⁰ Los territorios olvidados se dan en aquellos lugares en los que la articulación entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción no han logrado atraer inversiones y son de las principales razones que pueden explicar lo que los llevo a su olvido.⁴¹

El término ‘territorios olvidados’ hace referencia a diversos factores, como la despoblación rural resultado de un fuerte éxodo, que en ocasiones pueden ocasionar que puedan perder su identidad y memoria histórica.⁴² De igual forma, en distintos países la desigualdad urbana ha afectado a ciudades intermedias que han sido desatendidas por falta de inversión, infraestructura y servicios, provocando una creciente desigualdad territorial.⁴³ En México los territorios olvidados hacen referencia a comunidades abandonadas por causas económicas como ejemplo de esto son las antiguas poblaciones mineras, al igual que poblaciones agrícolas e industriales de otras épocas. Por causas naturales como la erupción de un volcán en el siglo pasado en México, y más recientemente localidades afectadas por diferentes fenómenos provocados por el cambio climático en distintas latitudes. A las cuales se agregan aquellos territorios abandonados y marginados tanto por la violencia, la corrupción y la impunidad, principalmente, en las áreas rurales,⁴⁴ así como en los diferentes entornos urbanos resultado de políticas urbanas y legales diferenciadas.⁴⁵ En general, se alude a regiones o comunidades que han sido históricamente marginadas o desatendidas por las políticas públicas, la infraestructura y/o las inversiones económicas. Por ello, en muchas ocasiones enfrentan altos niveles de pobreza, inseguridad, violencia, falta de acceso a servicios públicos y exclusión del conocimiento y la información.

En ese sentido, es importante concebir a los territorios más allá de su naturaleza física, natural y/o económica. Es necesario comprender su construcción a través de la historia, es decir, cómo ocurrieron los procesos de desarrollo en los territorios para identificar las causas y consecuencias de su transformación. Por ello, además de comprenderlo como un fenómeno que

⁴⁰ Torre y Bourdin, “The French Territorial...”.

⁴¹ Lopes Dos Santos, “Forgotten Territories:...”.

⁴² Luis del Romero Renau y Antonio Valera Lozano, *Territorios abandonados. Paisajes y pueblos olvidados de Teruel* (Ed- Rolde de Estudios Aragoneses, 2013); Geoff Mulgan. “The Process of Social Innovation”, *Innovations: Technology, Governance, Globalization* 1, núm. 2 (abril 2006): 145-162. <https://doi.org/10.1162/itgg.2006.1.2.145>.

⁴³ M. F. Maturana y B. A. Rojas, *Ciudades intermedias en Chile. Territorios olvidados* (Santiago de Chile: RIL editores, 2015).

⁴⁴ E. Velázquez Hernández, *Territorios fragmentados: estado y comunidad indígena en el Istmo veracruzano* (México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2006). <https://books.google.es/>.

⁴⁵ Rodrigo Meneses Reyes, *Geografías olvidadas. El espacio público y la ley, Ciudad de México, siglo XX* (Ciudad de México: Instituto de Investigaciones Históricas, 2024).

ocurre en los territorios y su construcción y que da como resultado el desarrollo territorial. Es importante incluir las propuestas de la sociología que definen a los territorios olvidados como aquellos espacios geográficos y sociales que han sido sistemáticamente marginados del acceso equitativo a recursos, servicios, oportunidades de desarrollo y participación política, debido a dinámicas históricas, económicas, culturales y de poder.

Los territorios olvidados no son solamente resultado de procesos geográficos de aislamiento o lejanía, sino que el olvido es un fenómeno social que puede implicar procesos de exclusión, estigmatización y falta de reconocimiento. Así como, de efectos históricos como los procesos de colonización, el centralismo urbano o las políticas de desarrollo desigual, como han señalado latinoamericanos como Milton Santos y Aníbal Quijano, junto a Henri Lefebvre —sociólogo y filósofo francés— quienes sostienen que no existen los espacios neutros y que los territorios olvidados son el resultado de dinámicas de exclusión y lucha de clases espaciales.⁴⁶ A ellos se unen David Harvey⁴⁷ y Doreen Massey,⁴⁸ quienes conciben a los territorios como producidos socialmente, en donde las formas de exclusión son clave para entender los territorios olvidados.

Así, es de gran valía la propuesta de Mulgan,⁴⁹ quien afirma que los territorios olvidados son resultado de fallas del mercado, del Estado, de las redes sociales existentes, de la escasez de inversiones (como ya se ha mencionado), de una débil representación política, de la migración de varias décadas atrás y que, más recientemente, se puede ver prácticamente en todo el mundo. Derivado de lo anterior, los territorios olvidados en la actualidad pueden tener dos orígenes. El primero es por causas naturales como el relieve, el clima, la disponibilidad de recursos naturales, por la ocurrencia constante de desastres naturales y condiciones poco favorables para poderlos transformar y habitar, la segunda es por causas originadas por las dinámicas antropocéntricas. Es conveniente mencionar que el territorio es construido a través de su transformación por la práctica social. En consecuencia, se trata de territorios que paulatinamente fueron perdiendo dinamismo económico, político, social. En la mayoría de los casos no desaparecen, es decir, se mantienen, pero no evolucionan y se transforman para mejorar la calidad de vida de su población.

Se trata de territorios que fueron agotando y/o contaminando sus recursos naturales, que se fueron convirtiendo en violentos, generando entornos muy inseguros, que se fueron aislando,

⁴⁶ Henri Lefebvre, *La production de l'espace* (Paris: Anthropos, 1974).

⁴⁷ David Harvey, *The New Imperialism* (New York: Oxford University Press Inc, 2003). [https://eatonak.org/IPE501/downloads/files/New Imperialism.pdf](https://eatonak.org/IPE501/downloads/files/New%20Imperialism.pdf).

⁴⁸ Doreen Massey, *Space, Place, and Gender* (University of Minnesota Press, 1994).

⁴⁹ Mulgan, "The Process of...".

que no cuentan con suficiente infraestructura, que no tienen acceso a servicios básicos y que se ubican lejos de los centros urbanos en donde se concentra el poder económico y financiero. Territorios que fueron perdiendo a su población, sobre todo, a la más apta y capaz para impulsar su desarrollo, debido a migraciones constantes (forzadas o voluntarias) a otras regiones en las cuales encontraron mejores oportunidades y condiciones.

Los territorios olvidados se pueden conceptualizar como entornos que son muy hostiles o difíciles de habitar y de transformar, o que, por causa de diversos procesos sociales, son poco atractivos o fueron perdiendo su atractivo para la reproducción acelerada del capital y para los cambios en los estilos de vida. Estos incluyen disímiles realidades geográficas, históricas y sociales, que corresponden a áreas que han sido marginadas, desatendidas y en algunos casos desaparecidas. En consecuencia, no hay interés del sector privado por invertir y el sector público tampoco los contempla como parte de sus políticas de desarrollo. Sin embargo, son habitados por parte de la sociedad y de no tomarse acciones para generar un desarrollo más equilibrado e inclusivo podrían generarse fuertes conflictos sociales. Además, ofrecen servicios ecosistémicos esenciales para la vida y son parte importante de los biomas que dan equilibrio y estabilidad al planeta.

En general, los procesos que se desarrollan en los territorios olvidados son altamente localizados e incluso opuestos al capital y a la globalización. Las relaciones de cooperación que se establecen son superficiales y de corta duración. Esto configura estilos de vida social menos fluida, ya que están determinadas por, o muy vinculados, a un entorno poco favorable. Así mismo, las capacidades epistémicas, entendidas como la habilidad para generar, coordinar y aplicar el conocimiento⁵⁰ son muy limitadas. En otras palabras, en estos entornos es muy complicado que los actores sociales planifiquen estratégicamente su futuro y que puedan garantizar su propio crecimiento y bienestar.

En los territorios olvidados es difícil que se den procesos de apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación y que se dé un genuino desarrollo territorial. Existen diversos factores que afectan la apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación en territorios olvidados, sin embargo, las más evidentes son todas las cuestiones o barreras ambientales propias de la geografía de los territorios, barreras estructurales como infraestructura y servicios que se han generado a través del tiempo, existe resistencia cultural y social como la cultura y sus tradiciones y su organización y gestión, falta de apoyos e incentivos apropiados por parte

⁵⁰ Tomas Hellström, "Epistemic Capacity in Research Environments: A Framework for Process Evaluation", *Prometheus* 30, núm. 4 (2012): 395-409. <https://doi.org/10.1080/08109028.2012.745959>.

de los gobiernos y capacidades tecnológicas de la población que los habita para poder hacer un uso efectivo de la ciencia y la tecnología y poder generar procesos de innovación.

Apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación

La ciencia, la tecnología, el conocimiento y la información se ha convertido en uno de los aspectos más importantes en distintos escenarios, incluso se han convertido en una forma de adjetivar a la sociedad actual.⁵¹ En ese sentido, existe un amplio debate sobre lo que implica la apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación. A nivel global, el concepto tiene fuertes implicaciones en las políticas públicas de ciencia y tecnología.⁵² El término apropiación social de la ciencia y la tecnología, ha surgido con distintas nociones, conceptualizaciones e interpretaciones. Se le puede asociar a la cultura científica, a los procesos de creación de la ciencia, a los efectos de la interacción entre ciencia, tecnología y sociedad, a las políticas científicas y tecnológicas y el desarrollo, a la generación de crecimiento económico e innovación, incluso a la comunicación pública de la ciencia, entre otras.⁵³

En la actualidad a este proceso de la integración de la ciencia en la vida cotidiana se puede comprender como la incorporación de los conocimientos científicos a la cultura y a la capacidad de la sociedad para asimilarlo y reconocer su impacto y evolución.⁵⁴ También es posible entenderlo como un proceso social intencionado, en el cual diversos actores de forma crítica y reflexiva intercambian, combinan, negocian y/o ponen en diálogo conocimientos con la finalidad de satisfacer sus necesidades e intereses de usar, aplicar y enriquecer sus conocimientos.⁵⁵ Es decir, en la actualidad este desarrollo implica una construcción colectiva que ocurre mediante procesos complejos de mediaciones de saberes, de intercambio de

⁵¹ Lisha Pamela Dávila-Rodríguez, “Apropiación social del conocimiento científico y tecnológico. Un legado de sentidos”, *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad* 12, núm. 22 (31 enero 2020): 127-147. <https://doi.org/10.22430/21457778.1522>.

⁵² Wilmer Jose Torres Brugés y Doris Leonor Acuña Mendoza, “Analysis of ICT Policies for the Social Appropriation of Knowledge in Research Groups at the University of La Guajira”, *Multidisciplinar (Montevideo)* 2 (30 julio 2024): 106. <https://doi.org/10.62486/agmu202427>.

⁵³ Dávila-Rodríguez, “Apropiación social del...”.

⁵⁴ Margarita Gaviria-Velásquez y Adriana Majía-Correa, “Apropiación social de la ciencia y comunicación pública del conocimiento, dos actividades inherentes a la investigación universitaria”, *Revista Interamericana de Bibliotecología* 44, núm. 3 (26 julio 2021): e343603. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v44n3e343603>; Torres Brugés y Acuña Mendoza, “Analysis of ICT...”.

⁵⁵ Sandra Daza-Caicedo *et al.* “Hacia la medición del impacto de las prácticas de apropiación social de la ciencia y la tecnología: propuesta de una batería de indicadores”, *História, Ciências, Saúde-Manguinhos* 24, núm. 1 (1 enero 2017): 145-164. <https://doi.org/10.1590/s0104-59702017000100004>.

información, transferencia, transformación y de procesos de enseñanza-aprendizaje de los cuales se obtienen nuevos conocimientos, que es el principal objetivo de la ciencia.⁵⁶

Una genuina apropiación social de la ciencia y la tecnología puede contribuir a la comprensión de los problemas sociales y al diseño de solución específicas.⁵⁷ Este proceso depende de la incorporación efectiva del conocimiento a las prácticas sociales existentes y las transforme de forma intencionada, lo cual se logra articulando el conocimiento científico con los saberes de todos los actores de forma continua y recurrente.⁵⁸ La solución de problemas específicos se manifestará en el surgimiento de nuevos procesos productivos, en la generación de nuevos productos, bienes o servicios para la sociedad, en nuevas formas de organización, gestión y planeación, nuevas formas de comprender y darle respuesta a las problemáticas de las sociedades actuales, es decir, desencadenará y dinamizará el desarrollo científico y tecnológico, claro más equitativo, inclusivo y sustentable.

En la actualidad hay, por lo menos, dos formas de comprender los procesos de apropiación social de la ciencia y la tecnología. La primera es la apropiación débil en la que la sociedad expande su horizonte de representaciones acerca del mundo e incorpora nociones científicas y tecnológicas a su cultura. La segunda es la apropiación fuerte que implica un nivel mucho más profundo de integración entre ciencia, tecnología y sociedad. Esta incluye diversas prácticas sociales y culturales que se transforman en prácticas que guían la toma de decisiones, los modos de organización y formas de comprender e interpretar los fenómenos, articulándose con procesos de co-creación de conocimientos. Además, desarrolla e integra paulatinamente un conjunto de normas y valores provenientes de la ciencia y la tecnología.⁵⁹

La apropiación de la ciencia y tecnología implica no solo la comprensión de los procesos y productos de la innovación, sino también la validación social de su uso. Además, la incorporación concreta en las prácticas cotidianas mediante la interacción y diálogo de saberes científicos y tecnológicos y los saberes ancestrales y tradicionales. Es decir, se trata de un proceso dinámico en constante cambio y transformación que incluso no concluye con sus

⁵⁶ Daza-Caicedo *et al.*, Katerine Montoya Castañeda y Sandra Patricia Duque Quintero, “La Apropiación Social del Conocimiento y su Relación con los Conceptos de Inteligencia Colectiva, Co-Creación y Didáctica Especial: Un Estado de la Cuestión”, *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 8, núm. 5 (28 octubre 2024): 4001-4024. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13872.

⁵⁷ Montoya Castañeda y Duque Quintero, “La apropiación social...”.

⁵⁸ Martha Peña-Sarmiento y Constanza Londoño-Pérez, “Apropiación social de la ciencia y la tecnología: barreras (in)franqueables entre investigadores y sociedad”, en *Perspectivas de investigación psicológica: aportes a la comprensión e intervención de problemas sociales* (Editorial Universidad Católica de Colombia, 2021), 13-24. <https://doi.org/10.14718/9789585133808.2021.1>; León Olivé. “La apropiación social de la ciencia y la tecnología”, *Ciencia, Tecnología y Democracia*, 2011, 114-121.

⁵⁹ Olivé, “La apropiación social...”; Montoya Castañeda y Duque Quintero, “La Apropiación Social...”.

aplicaciones en el sector productivo, sino que desencadena nuevos procesos de innovación.⁶⁰ Es decir, en la creación de valor constante para la sociedad mediante un nuevo proceso, producto, método, servicio, entre otros. En consecuencia, la apropiación social de la ciencia y la tecnología desempeña un papel fundamental para un desarrollo más justo de las sociedades. Es oportuno señalar que nunca se había acumulado tanto conocimiento como en la actualidad y con un gran potencial de transformar el entorno circundante en beneficio de la humanidad.⁶¹

Por otra parte, es importante mencionar que para lograr apropiación social de la ciencia se requieren tres medios elementales: la comunicación pública de la ciencia y la educación científica y una participación de las partes interesadas en las redes sociales de innovación.⁶² Investigaciones recientes muestran que la comunicación científica amplía la comprensión pública y fortalece la circulación del conocimiento en la sociedad.⁶³ Así mismo, la educación científica en todos los niveles constituye un eje clave para activar la creación colectiva de conocimientos.⁶⁴ En ese mismo sentido, las redes sociales de innovación son reconocidas como herramientas estratégicas que promueven la transformación y fomentan innovaciones socialmente relevantes.⁶⁵ En dichas redes interactúan todas las partes interesadas e incluyen expertos de diversas disciplinas en la comprensión y solución de sus problemáticas.⁶⁶

Derivado de lo anterior, y para lograr una apropiación efectiva del conocimiento, la ciencia y la tecnología en los territorios olvidados, es imprescindible pensar en la innovación social como uno de los principales motores. La innovación es social cuando afecta a la sociedad o a grupos sociales. Estos pueden ser procesos y sistemas sociales (políticas públicas, actividades de investigación y desarrollo, etcétera) que se producen antes de las innovaciones tecnológicas o económicas, o los cambios organizativos y administrativos que los acompañan después (nueva organización del trabajo, aprendizaje organizacional, entre otros).⁶⁷

⁶⁰ Jorge Manuel Escobar Ortiz, “Cómo medir la apropiación social de la ciencia y la tecnología: La definición de indicadores como problema”, *Innovar* 31, núm. 80 (1 abril 2021): 153-166. <https://doi.org/10.15446/innovar.v31n80.93672>; Torres Brugés y Acuña Mendoza, “Analysis of ICT...”.

⁶¹ Leonel Álvarez Yáñez y Héctor De la Fuente Limón. “The Social Appropriation of Science as Counter-Hegemony: Technology Challenges Facing Bolivia and Venezuela”, *Perspectives on Global Development and Technology* 11, núm. 3 (2012): 401-413. <https://doi.org/10.1163/156914912X651569>.

⁶² Olivé, “La apropiación social...”.

⁶³ Torres Brugés y Acuña Mendoza, “Analysis of ICT...”.

⁶⁴ Montoya Castañeda y Duque Quintero, “La Apropiación Social...”.

⁶⁵ Jakob Edler, Katrin Ostertag, y Johanna Schuler. “Social Innovation, Transformation, and Public Policy: Towards a Conceptualization and Critical Appraisal”, *Science and Public Policy* 51, núm. 1 (29 enero 2024): 80-88. <https://doi.org/10.1093/scipol/scad054>.

⁶⁶ Olivé, “La apropiación social...”.

⁶⁷ Marie J. Bouchard y Laurent Fraisse. “Concevoir l’innovation sociale dans une perspective de transformation”, *Sociologies pratiques* 31, núm. 2 (14 octubre 2015): 9-14. <https://doi.org/10.3917/sopr.031.0009>.

En el caso de los territorios olvidados la propuesta de Mulgan⁶⁸ sobre la innovación social es fundamental cuando los mecanismos tradicionales de mercado y del Estado fallan en resolver problemas. Los cuales requieren de nuevas formas de organización, conocimiento y acción colectiva, creadas desde las propias comunidades. Los problemas complejos requieren soluciones sociales innovadoras, por ello la pobreza, la exclusión y el deterioro ambiental no pueden resolverse solamente con tecnología y/o inversiones, es necesario que tengan lugar cambios sociales, institucionales y culturales.

La propuesta de Mulgan⁶⁹ para los territorios olvidados parte de la idea de que estos no solo sean receptores de ayuda o desarrollo desde arriba, sino que ellos mismos participen de la innovación social, que rompan con soluciones externas, gubernamentales o puramente técnicas, que sean sujetos de su propia innovación social, en donde el conocimiento científico y tecnológico sea el motor de transformación a través de la apropiación por las comunidades para resolver problemas reales. El cual debe ser democratizado de manera que su uso creativo permita generar innovaciones sociales relevantes a nivel local. En síntesis, en condiciones normales o favorables la apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación no es un proceso sencillo, lineal o natural. En condiciones o poco favorables o poco deseadas, como las de los territorios olvidados, sería muy difícil pensar que esto pudiera ocurrir. En ese sentido, se trata de procesos con un alto grado de complejidad que para tener cierto éxito requieren ser intervenidos con la finalidad de potencializarlos. Para ello se necesita quiere de una inversión y gestión efectiva, al menos en sus fases iniciales.

Estrategias para fortalecer la apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación en territorios olvidados

Hoy más que nunca es necesario fortalecer la apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación en los territorios olvidados con la finalidad de transformarlos y mejorar la calidad de vida y el bienestar de las poblaciones que los habitan. En ellos la innovación tiene que ser abierta, inclusiva y colaborativa, de manera que los actores locales puedan ser cocreadores de las soluciones, apoyados en los conocimientos saberes, redes y resiliencia locales. Todo lo anterior debe darse en un marco de gobernanza participativa en el que estén presentes las

⁶⁸ Mulgan, "The Process of...".

⁶⁹ *Ibidem*.

comunidades a través del diseño y gestión de proyectos de innovación. En ese sentido, el acceso al conocimiento tendría que ser abierto, rompiendo las barreras de exclusión de lenguaje, de costo y tecnológicas; se debería impulsar repositorios abiertos, como talleres y laboratorios comunitarios; utilizar el conocimiento en proyectos experimentales que respondan a problemas locales, así como laboratorios de innovación ciudadana, huertos tecnológicos, etcétera, para que contribuyan a fortalecer las capacidades locales, y creen nuevas formas de producción, utilización y adaptación del conocimiento.

Los territorios olvidados requieren un cambio profundo y sistemático, así como mucha cooperación y colaboración. Para lograrlo de manera eficiente y eficaz, es necesario combinar diversas estrategias, desarrollar políticas y mantener compromisos a largo plazo. A continuación, se describen algunas estrategias que pueden servir como insumos para la generación de nuevas políticas para la transformación de los territorios olvidados:

- *Promover la innovación social e innovación inclusiva*: es conveniente mencionar que ambos tipos de innovación se enfocan en contribuir a la solución de problemas derivados de las fallas del mercado o del Estado. La innovación social se refiere a los cambios en las dimensiones culturales, políticas, psicológicas y económicas como las tecnológicas, ecológicas y espaciales que tiene como objetivo resolver problemas sociales y mejorar el bienestar de la sociedad. La innovación social se concibe como la transformación de las relaciones con la finalidad de crear nuevas formas de hacer (prácticas, tecnologías, compromisos materiales), organizar (reglas, toma de decisiones, modos de gobernanza), enmarcar (significado, visiones, imaginarios, compromisos discursivos) y conocer (recursos cognitivos, competencia, aprendizaje, evaluación).⁷⁰ Por otra parte, la innovación inclusiva tiene un enfoque que busca abordar explícitamente el gran desafío de la pobreza y la desigualdad que viven los grupos vulnerables y/o marginados, en particular en el Sur Global.⁷¹
- *Rescate y valorización del conocimiento local y ancestral*: en todos los territorios se ha generado a través del tiempo un acervo importante de conocimientos y saberes sobre distintos temas: el clima, la producción, la alimentación, la organización, la economía, entre otros. Este tipo de conocimiento por lo general tenía una cosmovisión circular de

⁷⁰ Bonno Pel *et al.*, “Towards a Theory of Transformative Social Innovation: A Relational Framework and 12 Propositions”, *Research Policy* 49, núm. 8 (1 octubre 2020): 104080. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104080>.

⁷¹ Katie Ledingham, Sarah Hartley y Richard Owen, “Inclusive Innovation”, en *Rethinking Innovation* (Cham: Springer International Publishing, 2024), 67-92. https://doi.org/10.1007/978-3-031-57019-3_3.

la vida, se mantenía en constante armonía y en una simbiosis casi perfecta con el medio ambiente. En ese sentido, sería ideal rescatar, revalorizar y promover nuevamente su uso, dadas las condiciones actuales. Sobre todo, porque están vinculados a la economía circular, donde el valor de los productos y recursos se mantiene el mayor tiempo posible, minimiza la generación de residuos, contribuyen a una economía sostenible y eficiente basada en la solidaridad, reciprocidad y redistribución.⁷²

- *Uso de tecnologías accesibles y apropiadas*: en la actualidad la sociedad cuenta con tecnologías modernas, las cuales, están sustituyendo en muchas de sus funciones al hombre. La robótica, la automatización de muchas labores y funciones y el uso de la inteligencia artificial para la toma de decisiones ya son una realidad en muchos sectores productivos. Sin embargo, son muy costosas y no están adaptadas a las realidades de todos los territorios. Por ello, se requiere una oferta de tecnologías accesibles y apropiadas para abordar los problemas actuales, es decir, tecnologías diseñadas y/o adaptadas de acuerdo con los aspectos ambientales, éticos, culturales, sociales y económicos de los territorios, así como con las necesidades de los usuarios.⁷³ Además, centrarse en los medios de producción y distribución locales de consumo en red y fomentar la capacidad de cambiar de comportamiento e incluso lograr auto regularse.⁷⁴
- *Educación científica y tecnológica contextualizada*: es crucial para la sociedad comprender el desarrollo científico y tecnológico pues su interacción con el territorio crea una cultura tecnológica. Es conveniente mencionar que se entiende por cultura tecnológica al conjunto de representaciones, reglas, normas de conducta, los valores, las formas de comunicación y las pautas de comportamiento que caracterizan y distinguen a un grupo social.⁷⁵ Es decir, la elección del tipo de tecnología a utilizar en los procesos productivo se hace partiendo de una cosmovisión, desde los valores, costumbres y principios de la sociedad y su relación con el entorno y el medio ambiente. Esto es una línea de investigación de los estudios de la ciencia, tecnología y sociedad. Así, es

⁷² Marcia Almeida Guzmán *et al.*, “Economía comunitaria y circular, conocimiento ancestral andino. Caso Warmikuna NATABUELA”, *Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración*, núm. 14 (3 julio 2023): 127-153. <https://doi.org/10.32719/25506641.2023.14.4>.

⁷³ E. F. Schumacher, *Small is Beautiful: Economics as if People Mattered* (London: Blond & Briggs, 1973). [https://www.daastol.com/books/Schumacher \(1973\) Small is Beautiful.pdf](https://www.daastol.com/books/Schumacher%20(1973)%20Small%20is%20Beautiful.pdf).

⁷⁴ Stephen Quilley, “Schumacher against Globalism and Ecomodernism: Ecology, Subsidiarity and the Politics of Scale”, *European Journal of Social Theory* 27, núm. 3 (28 agosto 2024): 456-481. <https://doi.org/10.1177/13684310241237428>.

⁷⁵ León Olivé, “La cultura científica y tecnológica en el tránsito a la sociedad del conocimiento”, *Revista de la Educación Superior* 34, núm. 136 (2005): 49-63. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v34n136/0185-2760-resu-34-136-49.pdf>.

importante promover una visión socialmente contextualizada de la ciencia y la tecnología con una fuerte participación pública en la toma de decisiones sobre la orientación de la ciencia y tecnología.⁷⁶

- *Fortalecer la participación comunitaria*: la participación comunitaria es esencial en la respuesta colectiva a las problemáticas. Es fundamental incorporar las perspectivas e ideas de la mayor parte de la comunidad para la coproducción de soluciones y estrategias, mediante las cuales los profesionales colaboran con las comunidades para planificar, investigar, prestar y evaluar los mejores servicios posibles.⁷⁷ En ese sentido, es una estrategia ideal para mantener la lógica y dinámica de la comunidad, permitirá mejorar la cohesión social, la autoorganización para la solución de problemas y la interacción de toda la comunidad generará una mayor apropiación social de la ciencia, la tecnología y el desarrollo de innovaciones.

- *Programas de divulgación de la ciencia*: la cantidad de información que circula en distintos medios de difusión es cada vez mayor. El problema es que, por lo general, esta información no sirve para nada y, en el peor de los casos, es falsa o engañosa. Existe un vacío impresionante de información verídica y confiable. Además, para contribuir a la apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación es necesario generar programas de divulgación de la ciencia. La evidencia indica que la divulgación científica proporciona conocimientos útiles de diferentes índoles y que tiene un enfoque preventivo, por ejemplo, promover el autocuidado y la responsabilidad social.⁷⁸ La comunicación y divulgación de la ciencia y la tecnología es una excelente herramienta para la apropiación social del conocimiento y la innovación.⁷⁹

- *Planes de desarrollo territorial de largo plazo*: las principales deficiencias de los territorios olvidados se relacionan con la falta de infraestructura, servicios básicos y bienes públicos. De manera general, se tiene otro problema muy fuerte: se trata de planes y programas de corto plazo, es decir, su duración es la de una administración y cuando

⁷⁶ Carlos Osorio, “La educación científica y tecnológica desde el enfoque en ciencia, tecnología y sociedad”, *Revista Iberoamericana de Educación* 28 (2002): 61-81.

⁷⁷ Cicely Marston, Alicia Renedo y Sam Miles. “Community Participation is Crucial in a Pandemic”, *The Lancet* 395, núm. 10238 (19 mayo 2020): 1676-1678. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31054-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31054-0).

⁷⁸ María del Carmen Sánchez-Mora y Alba Patricia Macías-Nestor, “El papel preventivo de la divulgación de la ciencia para poblaciones vulnerables ante amenazas ambientales”, *Journal of Science Communication - América Latina* 7, núm. 01 (19 febrero 2024): 5-24. <https://doi.org/10.22323/3.07010801>.

⁷⁹ Juan Carlos García-Cruz, “La comunicación de la ciencia y la tecnología como herramienta para la apropiación social del conocimiento y la innovación”, *Journal of Science Communication América Latina* 02, núm. 01 (19 junio 2019): Y02. <https://doi.org/10.22323/3.02010402>.

esta cambia, por lo general, cambia todo y se pierden los logros y/o avances que se tuvieron. Los planes de inversiones primero deben estar orientados a maximizar el bienestar social en el presente y cuidar el futuro; segundo se debe invertir de forma constante y tercero deben ser de largo plazo para darles continuidad a los objetivos. Los planes de desarrollo territorial deben ser de largo plazo, maximizar el bienestar entre todos los grupos y distribuir con claridad las metas e impactos a lo largo del tiempo.⁸⁰

- *Laboratorios de desarrollo de capacidades*: una de las prioridades es desarrollar capacidades (epistémicas y tecnológicas) en los territorios olvidados. Se trata de crear espacios de simulación, experimentación y aprendizaje para fortalecer las habilidades de las poblaciones que habitan los territorios olvidados, e, idealmente, que sean creados y operados por las instituciones educativas que se encuentran en esos territorios. En la actualidad se tienen estructuras e infraestructura en prácticamente todo el territorio nacional y podrían funcionar como un ecosistema para el desarrollo dichas capacidades, de preferencia involucrando a la sociedad en procesos de mejora continua para la construcción de su propio futuro. De manera natural estos espacios deben funcionar como laboratorios de extensión y transferencia tecnología y como catalizadores de innovación inclusiva, innovación social y con ello desarrollar capacidades y alternativas y soluciones para las problemáticas existentes.

Desde luego todas las estrategias implican un proceso muy intenso de diseño y consenso de todas las partes interesadas para encontrar las mejores soluciones; que se definan con claridad las metas y objetivos, la temporalidad, los instrumentos de medición y métricas para su evaluación posterior. Así como los actores e instancias responsables de su implementación y ejecución. Además, es importante definir las fuentes de subsidio o financiamiento, teniendo en cuenta que implica fuertes inversiones y que son proyectos de largo plazo. Cada uno de estos pasos es crucial y se trata de un proceso dinámico en el cual el seguimiento para evaluar la eficiencia y el impacto de las acciones implementadas en diferentes momentos es esencial. Lo anterior con la finalidad de continuar, reorientar o rediseñar las estrategias.

⁸⁰ Alan M. Jacobs. "Policy Making for the Long Term in Advanced Democracies", *Annual Review of Political Science* 19, núm. 1 (11 mayo 2016): 433-454. <https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-110813-034103>.

Conclusiones

La apropiación de la ciencia, tecnología e innovación no es un proceso sencillo, no ocurre de forma lineal y no se da de forma natural en las sociedades y territorios, ni siquiera en condiciones normales o favorables. Por supuesto, es muy difícil pensar que esto pueda ocurrir en condiciones o poco favorables o poco deseadas, como las de los territorios olvidados. Se trata de procesos con un alto grado de complejidad, que requieren, en la mayoría de los casos, mucho tiempo, y para tener cierto grado de éxito o impacto positivo en los territorios olvidados se necesitan buenas estrategias de intervención, mucha inversión y una gestión efectiva al menos en sus fases iniciales.

Comprender como se origina y evolucionan los procesos de desarrollo en los territorios es fundamental para identificar como se transforman o se van retrasando y marginando. Todo esto ocurre en una amalgama indisoluble de procesos, relaciones e interacciones entre el espacio físico natural y las prácticas sociales, económicas, políticas, culturales y ambientales que se van desarrollando a través del tiempo. Así pues, el desarrollo territorial debe comprenderse como una herramienta para transformar los territorios olvidados en territorios dinámicos, con vida y con autonomía sobre su visión de futuro.

En los territorios olvidados las capacidades epistémicas y tecnológicas son muy limitadas, lo que interfiere para que ocurran procesos naturales de apropiación de la ciencia, tecnología e innovación y, por ende, un genuino desarrollo territorial. Existen diversos factores que afectan la apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación, los más evidentes son las barreras ambientales, barreras estructurales, la resistencia cultural y social, falta de apoyos e incentivos apropiados para que la población que los habita para poder hacer un uso efectivo de la ciencia y la tecnología y generar procesos de innovación.

En consecuencia y considerando las implicaciones de continuar con esas dinámicas es indispensable la intervención del Estado y de la sociedad civil. Se debe iniciar un proceso de reconstrucción y transformación de estos espacios con el objetivo de resolver las problemáticas de los territorios olvidados y mejorar el bienestar de la sociedad. Por supuesto, es necesaria la participación de la sociedad civil y el consenso de las acciones y estrategias a implementar, lo cual no sería difícil considerando que existen estructuras e infraestructura en todos los territorios y podrían funcionar como un ecosistema para el desarrollo de capacidades.

Bibliografía

- Almeida Guzmán, Marcia, Sandra Almeida, Adriana Rodríguez Caguana y Ariruma Kowii. “Economía comunitaria y circular, conocimiento ancestral andino. Caso Warmikuna NATABUELA”. *Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración*, núm. 14 (3 julio 2023): 127-153. <https://doi.org/10.32719/25506641.2023.14.4>.
- Andrade, Ricardo. “Eyectarse hacia el cosmos: aproximaciones postfenomenológicas, astrobiológicas y astropolíticas al transhumanismo en la era del colapso planetario”. *En-Claves del Pensamiento* 19, núm. 37 (1 enero 2025): 51-72. <https://doi.org/10.46530/ecdp.v0i37.714>.
- Boisier, Sergio. *Teorías y metáforas sobre el desarrollo territorial*. Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 1999.
- Bouchard, Marie J., y Laurent Fraisse. “Concevoir l’innovation sociale dans une perspective de transformation”. *Sociologies pratiques* 31, núm. 2 (14 octubre 2015): 9-14. <https://doi.org/10.3917/sopr.031.0009>.
- Ciolli, Karina. “Crisis civilizatoria y el futuro del capital y el trabajo”. *Trabajo y Sociedad* 21, núm. 35 (2020): 209-214. www.unse.edu.ar/trabajosociedad.
- Coccia, Mario. “Why do Nations Produce Science Advances and New Technology?” *Technology in Society* 59 (1 noviembre 2019): 101124. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.03.007>.
- Dávila-Rodríguez, Lisha Pamela. “Apropiación social del conocimiento científico y tecnológico. Un legado de sentidos”. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad* 12, núm. 22 (31 enero 2020): 127-47. <https://doi.org/10.22430/21457778.1522>.
- Daza-Caicedo, Sandra, Oscar Maldonado, Tania Arboleda-Castrillón, Sigríd Falla, Pablo Moreno, Mayali Tafur-Sequera, y Diana Papagayo. “Hacia la medición del impacto de las prácticas de apropiación social de la ciencia y la tecnología: propuesta de una batería de indicadores”. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos* 24, núm. 1 (1 enero 2017): 145-164. <https://doi.org/10.1590/s0104-59702017000100004>.
- Desjardins, Xavier, y Philippe Estèbe. “‘Forgotten territories’ in Europe: lessons from Italy, Spain and Poland”. *Transactions of the Association of European Schools of Planning* 6, núm. 1 (1 décembre 2022): 30-40. <https://doi.org/10.24306/TrAESOP.2022.01.001>.

- Dorn, Felix, y Robert Hafner. "Territorio, territorialidad y territorialización en las redes de producción globales". *Población & Sociedad* 30, núm. 1 (1 junio 2023): 1-22. <https://doi.org/10.19137/pys-2023-300102>.
- Edler, Jakob, Katrin Ostertag y Johanna Schuler. "Social Innovation, Transformation, and Public Policy: Towards a Conceptualization and Critical Appraisal". *Science and Public Policy* 51, núm. 1 (29 enero 2024): 80-88. <https://doi.org/10.1093/scipol/scad054>.
- Escobar Ortiz, Jorge Manuel. "Cómo medir la apropiación social de la ciencia y la tecnología: La definición de indicadores como problema". *Innovar* 31, núm. 80 (1 abril 2021): 153-66. <https://doi.org/10.15446/innovar.v31n80.93672>.
- García-Cruz, Juan Carlos. "La comunicación de la ciencia y la tecnología como herramienta para la apropiación social del conocimiento y la innovación". *Journal of Science Communication América Latina* 02, núm. 01 (19 junio 2019): Y02. <https://doi.org/10.22323/3.02010402>.
- Gaviria-Velásquez, Margarita, y Adriana Majía-Correa. "Apropiación social de la ciencia y comunicación pública del conocimiento, dos actividades inherentes a la investigación universitaria". *Revista Interamericana de Bibliotecología* 44, núm. 3 (26 julio 2021): e343603. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v44n3e343603>.
- Harvey, David. *The New Imperialism*. New York: Oxford University Press Inc, 2003. [https://eatonak.org/IPE501/downloads/files/New Imperialism.pdf](https://eatonak.org/IPE501/downloads/files/New%20Imperialism.pdf).
- Hellström, Tomas. "Epistemic Capacity in Research Environments: A Framework for Process Evaluation". *Prometheus* 30, núm. 4 (2012): 395-409. <https://doi.org/10.1080/08109028.2012.745959>.
- Héraud, Jean-Alain. "A New Approach of Innovation: from the Knowledge Economy to the Theory of Creativity Applied to Territorial Development". *Journal of the Knowledge Economy* 12, núm. 1 (5 marzo 2021): 201-217. <https://doi.org/10.1007/s13132-016-0393-5>.
- Jacobs, Alan M. "Policy Making for the Long Term in Advanced Democracies". *Annual Review of Political Science* 19, núm. 1 (11 mayo 2016): 433-54. <https://doi.org/10.1146/annurev-polisci-110813-034103>.
- Labora González, Juan José, y Enrique Fernández-Vilas. "The Social Evolution of COVID-19: Pandemics as Total Social Facts". *Frontiers in Sociology* 9 (8 julio 2024). <https://doi.org/10.3389/fsoc.2024.1397826>.

- Ledingham, Katie, Sarah Hartley y Richard Owen. “Inclusive Innovation”. Dans *Rethinking Innovation*, 67-92. Cham: Springer International Publishing, 2024. https://doi.org/10.1007/978-3-031-57019-3_3.
- Lefebvre, Henri. *La production de l'espace*. Paris: Anthropos, 1974.
- Llanos-Hernández, Luis. “El concepto del territorio y la investigación en las ciencias sociales”. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 2010, 207-220. <http://www.colpos.mx/asyd/volumen7/numero3/asd-10-001.pdf>.
- Lopes Dos Santos, Kauê. “Forgotten Territories: The Uneven Geography of FDI in Africa and the Case Studies of Burundi, Central African Republic, Comoros, the Gambia, Guinea-Bissau and São Tomé and Príncipe”. *African Geographical Review* 42, núm. 4 (8 agosto 2023): 467-482. <https://doi.org/10.1080/19376812.2022.2073241>.
- Marston, Cicely, Alicia Renedo y Sam Miles. “Community participation is crucial in a pandemic”. *The Lancet* 395, núm. 10238 (19 mayo 2020): 1676-1678. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31054-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31054-0).
- Massey, Doreen. *Space, Place, and Gender*. University of Minnesota Press, 1994.
- Maturana, Francisco, y Andrés Rojas. *Ciudades intermedias en Chile. Territorios olvidados*. Santiago de Chile: RIL editores, 2015.
- Meade, Rosie R. “Territorial Stigmatization in Theory and Practice, and its Implications for Community Development: An Introduction to the Themed Section”. *Community Development Journal* 56, núm. 2 (20 abril 2021): 191-202. <https://doi.org/10.1093/cdj/bsab002>.
- Meneses Reyes, Rodrigo. *Geografías olvidadas. El espacio público y la ley, Ciudad de México, siglo XX*. Ciudad de México: Instituto de Investigaciones Históricas, 2024.
- Montoya Castañeda, Katerine, y Sandra Patricia Duque Quintero. “La Apropiación Social del Conocimiento y su Relación con los Conceptos de Inteligencia Colectiva, Co-Creación y Didáctica Especial: Un Estado de la Cuestión”. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 8, núm. 5 (28 octubre 2024): 4001-4024. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13872.
- Mulgan, Geoff. “The Process of Social Innovation”. *Innovations: Technology, Governance, Globalization* 1, núm. 2 (abril 2006): 145-62. <https://doi.org/10.1162/itgg.2006.1.2.145>.
- Nelson, Richard R. “The Advance of Technology and the Scientific Commons”. J. MacFarlane, dir., *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A:*

- Mathematical, Physical and Engineering Sciences* 361, núm. 1809 (15 agosto 2003): 1691-1708. <https://doi.org/10.1098/rsta.2003.1228>.
- Olivé, León. “La apropiación social de la ciencia y la tecnología”. *Ciencia, Tecnología y Democracia*, 2011, 114-121.
- Olivé, León. “La cultura científica y tecnológica en el tránsito a la sociedad del conocimiento”. *Revista de la Educación Superior* 34, núm. 136 (2005): 49-63. <https://www.scielo.org.mx/pdf/resu/v34n136/0185-2760-resu-34-136-49.pdf>.
- Osorio, Carlos. “La educación científica y tecnológica desde el enfoque en ciencia, tecnología y sociedad”. *Revista Iberoamericana de Educación* 28 (2002): 61-81.
- Papamichail, Andreas. “Reinscribing Global Hierarchies: COVID-19, Racial Capitalism and the Liberal International Order”. *International Affairs* 99, núm. 4 (3 julio 2023): 1673-1691. <https://doi.org/10.1093/ia/iiad091>.
- Parra Alvarado, Michell Giovanni. “El Antropocénium. en disputa: el caminúm. realista hacia nuevas tensiones entre particulares y universales durante el rechazo científico de la ‘nueva época’”. *En-Claves del Pensamiento* 19, núm. 37 (1 enero 2025): 26-50. <https://doi.org/10.46530/ecdp.v0i37.719>.
- Pel, Bonno, Alex Haxeltine, Flor Avelino, Adina Dumitru, René Kemp, Tom Bauler, Iris Kunze, Jens Dorland, Julia Wittmayer y Michael Søgaaard Jørgensen. “Towards a theory of transformative social innovation: A relational framework and 12 propositions”. *Research Policy* 49, núm. 8 (1 octubre 2020): 104080. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2020.104080>.
- Peña-Sarmiento, Martha, y Constanza Londoño-Pérez. “Apropiación social de la ciencia y la tecnología: barreras (in)franqueables entre investigadores y sociedad”. Dans *Perspectivas de investigación psicológica: aportes a la comprensión e intervención de problemas sociales*, 13-24. Editorial Universidad Católica de Colombia, 2021. <https://doi.org/10.14718/9789585133808.2021.1>.
- Quilley, Stephen. “Schumacher against globalism and ecomodernism: Ecology, subsidiarity and the politics of scale”. *European Journal of Social Theory* 27, núm. 3 (28 agosto 2024): 456-481. <https://doi.org/10.1177/13684310241237428>.
- Romero Renau, Luis del, y Antonio Valera Lozano. *Territorios abandonados. Paisajes y pueblos olvidados de Teruel*. Ed- Rolde de Estudios Aragoneses, 2013.
- Samara, Elpida, Pavlos Kilintzis, Alexandra Grammenou, Despoina Kanteler, Snezhina Gabova, Zoya Damianova, y Marko Hajdinjak. “Towards Transformative Innovation

- Policy in Territorial Governance: Mapping the Relevance of RRI Elements”. *Journal of the Knowledge Economy* 16, núm. 3 (1 septiembre 2025): 11214-11242. <https://doi.org/10.1007/S13132-024-02320-1/METRICS>.
- Sánchez-Mora, María del Carmen, y Alba Patricia Macías-Nestor. “El papel preventivo de la divulgación de la ciencia para poblaciones vulnerables ante amenazas ambientales”. *Journal of Science Communication - América Latina* 7, núm. 01 (19 febrero 2024): 5-24. <https://doi.org/10.22323/3.07010801>.
- Schumacher, E.F. *Small is Beautiful: Economics as if People Mattered*. London: Blond & Briggs, 1973. [https://www.daastol.com/books/Schumacher \(1973\) Small is Beautiful.pdf](https://www.daastol.com/books/Schumacher%20(1973)%20Small%20is%20Beautiful.pdf).
- Silveira, Franco da, Jayme Garcia Arnal Barbedo, Sabrina Leticia Couto da Silva y Fernando Gonçalves Amaral. “Proposal for a framework to manage the barriers that hinder the development of agriculture 4.0 in the agricultural production chain”. *Computers and Electronics in Agriculture* 214 (noviembre 2023): 108281. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2023.108281>.
- Silveira, Franco da, Sabrina Leticia Couto da Silva, Filipe Molinar Machado, Jayme Garcia Arnal Barbedo y Fernando Gonçalves Amaral. “Farmers’ perception of the barriers that hinder the implementation of agriculture 4.0”. *Agricultural Systems* 208 (mayo 2023): 103656. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2023.103656>.
- Torre, André. “Contribution to the theory of territorial development: a territorial innovations approach”. *Regional Studies* 59, núm. 1 (31 diciembre 2025). <https://doi.org/10.1080/00343404.2023.2193218>.
- Torre, André. “Théorie du développement territorial”. *Géographie, Économie, Société* 17 (2015): 273-288. <https://doi.org/10.3166/ges.17>.
- Torre, André, y Sebastien Bourdin. “The French Territorial Reform of the Regions: Objectives, Risks and Challenges for some Forgotten Territories”. *International Journal of Public Administration* 46, núm. 11 (18 agosto 2023): 761-772. <https://doi.org/10.1080/01900692.2021.2018456>.
- Torres Brugés, Wilmer Jose y Doris Leonor Acuña Mendoza. “Analysis of ICT policies for the social appropriation of knowledge in research groups at the University of La Guajira”. *Multidisciplinar (Montevideo)* 2 (30 julio 2024): 106. <https://doi.org/10.62486/agmu202427>.

- Vázquez Barquero, Antonio. “Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial”. *Investigaciones Regionales* 11 (2007): 183-210.
- Vázquez-Barquero, Antonio, y Juan C Rodríguez-Cohard. “Endogenous development and institutions: Challenges for local development initiatives”. *Environment and Planning C: Government and Policy* 34, núm. 6 (2016): 1135-1153. <https://doi.org/10.1177/0263774X15624924>.
- Velázquez Hernández, E. *Territorios fragmentados: estado y comunidad indígena en el Istmo veracruzano*. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 2006. <https://books.google.es/>.
- Wielecki, Krzysztof. “The contemporary civilizational crisis from the perspective of critical realism”. *Journal of Critical Realism* 19, núm. 3 (26 mayo 2020): 269-284. <https://doi.org/10.1080/14767430.2020.1758424>.
- Williner, Alicia, y María Fernanda Martínez. *Políticas públicas integrales: el caso de las políticas de desarrollo territorial*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023. www.issuu.com/publicacionescepal/stacks.
- Yáñez, Leonel Álvarez, y Héctor De la Fuente Limón. “The Social Appropriation of Science as Counter-Hegemony: Technology Challenges Facing Bolivia and Venezuela”. *Perspectives on Global Development and Technology* 11, núm. 3 (2012): 401-413. <https://doi.org/10.1163/156914912X651569>.