

# Universidad y desarrollo local: contribuciones latinoamericanas

Jorge Núñez Jover / Ariamnis Alcazar Quiñones  
coordinadores







En el interior de la zona de estudio se han encontrado a 1.5 m del suelo, hacia el sur, una gran cantidad de restos de cerámica y otros objetos.

Los restos encontrados son de cerámica de tipo negro, con decoración en blanco y rojo. Se han encontrado fragmentos de platos, vasos y otros objetos. La cerámica es de tipo negro, con decoración en blanco y rojo. Se han encontrado fragmentos de platos, vasos y otros objetos.

3435

0255

0284

0811

0278

1821

0011

0011

0011

0011

0011

0011

0011



# Universidad y desarrollo local: contribuciones latinoamericanas

Jorge Núñez Jover / Ariamnis Alcazar Quiñones  
coordinadores



**ministerio** de educación superior



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Embajada de Suiza en Cuba**

**Agencia Suiza para el Desarrollo  
y la Cooperación COSUDE**

**REDESIST**

*Universidad y desarrollo local: contribuciones latinoamericanas*

Coordinadores: Jorge Núñez Jover / Ariamnis Alcazar Quiñones

Primera Edición, 2016

© Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL)  
Edificio UDUAL, Circuito Norponiente del Estadio Olímpico  
Ciudad Universitaria, México

© Ministerio de Educación Superior (MES)  
Calle 23 Esq F, Vedado, Plaza de La Revolución  
La Habana, Cuba

© Cátedra Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (CTS+i)  
de la Universidad de La Habana  
Calle J número 556 entre 25 y 27, Vedado, Plaza de la  
Revolución, La Habana, Cuba

Coeditado por la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, el Ministerio de Educación Superior de Cuba y la Cátedra Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación de la Universidad de La Habana

ISBN: 978-607-8066-22-3

Impreso en México / Printed in Mexico  
Cuidado de la edición: Jesús Islas Guzmán  
Diseño: Olivia González Reyes / Jesús Islas Guzmán  
Formación: Olivia González Reyes  
Ilustraciones: Iván Córdova

Agradecemos la colaboración de los autores que participan en este libro, así como al: Programa de Fortalecimiento de Capacidades para el Desarrollo Local (PRODEL), Agencia Suiza para la Cooperación y el Desarrollo (COSUDE), Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST), com base no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Brasil.

# Contenido

Presentación	7
Introducción	12
Novos referenciais analíticos e de política: experiências com o desenvolvimento do enfoque em arranjos produtivos e inovativos locais.	15
HELENA MARIA MARTINS LASTRES Y JOSE EDUARDO CASSIOLATO	
La evolución de los arreglos productivos locales en una década.	33
MARCELO GERSON PESSOA DE MATOS, ELAINE BORIN, JOSE EDUARDO CASSIOLATO, DANILO ARRUDA E ISRAEL SANCHEZ MARCELLINO	
Aporte de la REUVIC al desarrollo local, regional y nacional en el Ecuador.	53
MARA MOLINA NARANJO, ELBA DOMACIN AROS, KERLY CECILIA CRUZ ARTEAGA Y OMELIO BORROTO LEAL	
Desarrollo territorial desde los actores claves del conocimiento: reflexiones a partir de la experiencia en Venezuela.	67
MARÍA EUGENIA GÓMEZ, MARÍA SOLEDAD MELO, OSCAR DERMAR ARCHILA Y ZAIRA ELENA VIVAS	
La emergencia de sistemas territoriales de innovación en El Salvador y la participación de las universidades.	83
ANDREW CUMMINGS	
Redes de gestión del conocimiento universidad-gobierno para el desarrollo local. Experiencias de innovaciones organizacionales e institucionales en los municipios de la provincia de Pinar del Río, Cuba.	99
MARICELA M. GONZÁLEZ PÉREZ, LUIS GUSTAVO MARÍN CUBA, GLICERIA GÓMEZ CEBALLOS Y CARLOS CESAR TORRES PÁEZ	

Colaboración y alianzas del Centro Universitario Municipal (CUM) a la Red Local de Conocimiento e Innovación: estudio de caso de Camajuaní, Cuba.	111
CARLOS ALBERTO HERNÁNDEZ MEDINA, MAGDALYS ALIBET CARRASCO FUENTES, ROBERTO GARCÉS GONZÁLEZ Y ROSALBA CASAS GUERRERO	
La interacción universidad-sector productivo. Un estudio de caso en Cienfuegos, Cuba.	131
MARIANELA MORALES CALATAYUD Y YISEL HERRERA MARTÍNEZ	
La universidad como gestora del desarrollo local desde un enfoque multiactoral. Experiencias desde FLACSO-Cuba.	145
MARTA ROSA MUÑOZ CAMPOS, DANAY DÍAZ PÉREZ, GEYDIS ELENA FUNDORA NEVOT	
Impactos de emprendimientos privados en turismo en el desarrollo local de ciudades patrimoniales cubanas.	157
MAITE ECHARRI CHÁVEZ Y MARTHA OMARA ROBERT BEATÓN	
Fuentes renovables de energía para el desarrollo local en Cuba: experiencias desde la educación superior.	175
ARIAMNIS ALCAZAR QUIÑONES Y MARÍA GABRIELA VON BOCHKOR PODCAMENI	
¿Universidad y desarrollo local/territorial? Argumentos conceptuales y sugerencias para las políticas institucionales.	191
JORGE NÚÑEZ JOVER Y ARIAMNIS ALCAZAR QUIÑONES	

## Presentación

**L**as universidades tienen importantes compromisos con el desarrollo social y económico de nuestros países. En particular, ellas pueden jugar un papel relevante en el desarrollo local y territorial. Pero ¿por qué y cómo pueden hacerlo? La aspiración de este libro es ayudar a responder esas interrogantes. El mismo incorpora un conjunto de experiencias, metodologías y reflexiones que nos hablan del papel de la educación superior en el desarrollo local.

Como los lectores podrán apreciar, algunas contribuciones nos muestran a las universidades como actores directos del desarrollo local, capaces de producir, diseminar y promover el uso de conocimientos y tecnologías de importancia económica, social, ambiental, política y cultural.

Otras contribuciones revelan el papel que pueden jugar las universidades a través de la ejecución de investigaciones que conducen al avance de las políticas públicas que respalden el desarrollo territorial.

Los países cuyos sistemas universitarios están representados en esta obra son: Brasil, Cuba, Ecuador (con la participación de una profesora chilena), El Salvador y la República Bolivariana de Venezuela. Los textos nos narran esfuerzos que realizan universidades y territorios en esas naciones. Las contribuciones proceden de 12 universidades.

La contribución de Helena Martins Lastres y José Eduardo Cassiolato, personalidades clave de La Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST) de la Universidad Federal de Río de Janeiro y de la red GLOBELICS<sup>1</sup>, examina los elementos básicos del nuevo patrón de acumulación con sus nuevas jerarquías, exclusiones, injusticias y desafíos. A partir de ello el texto se enfoca en el papel estratégico y las posibilidades que ofrece la creación y mantenimiento de capacitaciones productivas e innovativas. Al discutir los mitos y limitaciones implicados en los intentos de comprender la nueva realidad utilizando indicadores, conceptos y modelos inadecuados; los autores enfatizan la urgencia de avanzar en la definición de referentes conceptuales y metodológicos adecuados a cada contexto que permitan orientar su desarrollo. Al final es presentada la experiencia de la red de investigadores brasileiros y latinoamericanos en el desarrollo del abordaje de los arreglos y sistemas productivos e innovativos locales (ASPILs), enfatizando en las oportunidades que ellos ofrecen para orientar nuevas políticas.

Marcelo Pessoa de Matos, Elaine Borin, José Eduardo Cassiolato, Danilo Raimundo de Arruda e Israel Sanches Marcellino, también de la Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais

<sup>1</sup> Global network on the economics of learning, innovation and competence building systems

(REDESIST) de la UFRJ, nos explican que desde principios de la década de 2000 en Brasil hay una política explícita de promoción de los Arreglos Productivos Locales – APL como estrategia de desarrollo local. El capítulo analiza la evolución de los APLs en Brasil, destacando la influencia de las políticas direccionadas a los arreglos. Además de las políticas explícitas, el análisis también considera otros vectores de transformación de las estructuras productivas e innovadoras y la conexión de los APLs con la economía nacional e internacional. De este modo se establece un puente analítico entre lo local y las dimensiones socioeconómicas más amplias en las que se inserta. En general, las políticas de desarrollo lograron un éxito considerable con respecto a los avances en las técnicas de producción y de organización de las relaciones socio-productivas, además de contribuir a la expansión del empleo y del ingreso en muchas localidades. También se destaca la fuerte influencia de las políticas macroeconómicas, y de desarrollo social y regional, que ponen grandes desafíos y oportunidades para los APLs. Por último, el padrón de inserción externa de la economía brasileña establece oportunidades y amenazas relacionadas con la inserción en el mercado internacional, subordinada o no a los intereses de actores internacionales.

Mara Molina Naranjo, Elba Domaccin Aros, Kerly Cruz Arteaga y Ome-lío Borroto Leal presentan la Red Universitaria de Vinculación, fundada en Ecuador en el año 2008. Nos explican que la misión es desarrollar actividades que permitan la difusión de conocimientos y prácticas que permiten relacionar a los Centros de Educación Superior con su entorno, para responder a las necesidades de las instituciones públicas y organizaciones educativas, civiles y empresariales con el fin de contribuir a la solución de problemas locales, regionales y nacionales

María Eugenia Gómez, María Soledad Melo, Oscar Delmar Archila y Zaira Elena Vivas nos informan de su visión sobre la experiencia venezolana de desarrollo territorial desde la perspectiva de los actores clave del conocimiento. El texto resume resultados alcanzados en las investigaciones asociadas a la maestría en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología realizada por la Universidad de La Habana (UH) en la Universidad Politécnica Territorial “José Félix Rivas” del estado de Barinas. El texto revela algunas restricciones en la gestión de las funciones sustantivas universitarias que se desarrollan en la Misión Sucre. También se identifican las condiciones actuales en el proceso de municipalización que realizan las universidades oficiales y demás actores y se constata la desarticulación de los principales actores. Otros de los inconvenientes detectados corresponde en el débil reconocimiento del resto de los actores sociales con relación a las potencialidades de los innovadores (no solo académicos sino también populares) para fortalecer el desarrollo territorial. Finalmente se presentan algunas condicionantes referidas al vínculo universidad-empresa-comunidad, a partir de las actividades creadoras del “aula en la fábrica”, desarrolladas con el propósito de dar respuesta al contexto socio-económico.



En el artículo de Andrew Cummings se conceptualiza la emergencia de sistemas territoriales de innovación en El Salvador, aplicando un enfoque de sistemas de innovación característico de la comunidad de investigadores de *Globelics*. Presenta una caracterización inicial del fenómeno de la emergencia y fortalecimiento de capacidades de innovación en tejidos económicos territoriales y en algunos territorios el arraigo territorial de otros elementos endógenos de lo que se podría comprender como un emergente sistema territorial de innovación, vinculado con sistemas sectoriales y el sistema nacional de innovación. Introduce también una discusión de la emergente contribución de las universidades y su potencial para dinamizar la construcción de sistemas territoriales de innovación.

Los restantes trabajos representan los resultados de universidades cubanas asociadas a la Red Universitaria de Gestión del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo Local (GUCID) que coordinan conjuntamente el Ministerio de Educación Superior y la Cátedra de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología de la UH.

Maricela González, Luis Gustavo Marín, Glicería Gómez Ceballos y Carlos Cesar Torres Páez exponen la experiencia de la Universidad de Pinar del Río como agente del desarrollo territorial. Los procesos de vinculación entre la universidad y los gobiernos municipales desarrollados a partir de 2009, pueden ser explicados desde diversas perspectivas teóricas no excluyentes. Para analizar las redes de conocimiento formadas y su funcionamiento se tuvieron en cuenta elementos del modelo de la triple hélice, los modelos interactivos de innovación y la conformación de espacios locales de aprendizaje. Como principales resultados se demostró el relevante papel de las universidades en el fortalecimiento de las competencias gerenciales de los gobiernos locales y sus agentes para conducir procesos de desarrollo a partir de la gestión, generación, transferencia, adecuación y articulación de conocimientos de todo tipo.

Carlos A. Hernández Medina, Magdalys Carrasco Fuentes, Roberto Garcés González y Rosalba Casas Guerrero, esta última destacada profesora de la Universidad Nacional Autónoma de México, muestran la experiencia del municipio de Camajuaní donde el Centro Universitario Municipal (CUM) muestra un activo desempeño. Un observador externo, la destacada profesora Rosalba Casas de la UNAM de México, contribuyó a perfilar la contribución. En el artículo se utiliza el concepto de “Red Local de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo” (GUCID) como una base por construir los sistemas de innovación local. Específicamente hace referencia a experiencias relacionadas a la seguridad alimentaria en función del desarrollo local; el papel del graduado en el CUM; la formación de cuadros para permitir su participación en los proyectos pertinentes de energía, ambiente, servicios a la población, industrias locales y soluciones socio-comunitarias.

Marianela Morales y Yisel Herrera de la Universidad de Cienfuegos, analizan la interacción universidad / sector productivo, a partir de la comprensión del rol de la universidad como facilitadora de los procesos innovativos en el

territorio. Desde el punto de vista teórico aborda los factores que intervienen en los aprendizajes innovativos y los canales del conocimiento de una empresa de la región de Cienfuegos, Cuba. Se apoya en la teoría de los sistemas nacionales de innovación y aborda empíricamente las características de estos procesos, y el estado de la cultura de la innovación, sus condicionantes internas y externas mediante un caso de estudio.

Martha Rosa Muñoz Campos, Danay Díaz Pérez y Geydis Fundora Nevot muestran que la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), participante de la Red de Desarrollo Local de la Universidad de La Habana (UH), constituye un espacio académico que promueve el desarrollo local mediante diferentes programas, proyectos y acciones. Entre ellas se citan la maestría en Desarrollo Social con un diplomado en Desarrollo Local y Comunitario, así como el área de desarrollo local que fomenta la formación de actores locales, investigaciones y el acompañamiento a diferentes proyectos comunitarios. También desde el Balcón Latinoamericano, el Seminario Permanente de Política Social, las publicaciones de la institución y otras sesiones científicas se divulgan resultados y experiencias de desarrollo local, tanto de Cuba como de otros países de la región. En el primer trimestre del 2015 culminó de manera exitosa la primera edición del diplomado de Desarrollo Local y Comunitario impartido a especialistas de los Talleres de Transformación Integral del Barrio (TTIB), adscritos al Grupo de Trabajo Integral de la Capital (GDIC). El artículo que se presenta tiene como principal objetivo sistematizar y socializar las experiencias de FLACSO en el fomento del desarrollo local.

Maité Echarri Chávez y Martha Robert Beatón de la Facultad de Turismo, también participantes de la Red de Desarrollo Local de la UH, se adentran en un tema de gran actualidad en Cuba: la relación entre emprendimientos privados en turismo y desarrollo local. Cuba dispone de recursos histórico-culturales asociados a sus centros históricos patrimoniales que resultan sus apuestas principales en cuanto a cultura se refiere, al constituir espacios urbanos de especial interés para turistas foráneos y visitantes nacionales. La puesta en marcha de los Lineamientos de la Política Económica y Social ha propiciado la proliferación de negocios privados en los territorios a la vez que se incentiva el desarrollo de la modalidad de turismo cultural. En esta investigación se identifican las particularidades de la gestión privada vinculada al turismo en Cuba, para evaluar las dinámicas generadas en el entorno urbano, económico y social de los territorios. La investigación que ellas realizan permite a la universidad informar a las políticas públicas en este campo.

Ariamnis Alcazar y María Gabriela Von Bochkor, la primera, secretaria de la red GUCID y la segunda miembro de REDESIST, comentan sobre el papel de la universidad en el encuentro entre energías renovables y desarrollo local en Cuba. El artículo testimonia la colaboración entre GUCID y REDESIST. En el texto se analiza la situación actual de las energías renovables en Cuba teniendo en cuenta las propuestas teóricas de los

sistemas nacionales de innovación (y sus recientes nexos con la inclusión social) y los estudios sociales de tecnología (sociología constructivista y análisis socio técnico). Se estudia, además, la experiencia en un municipio cubano y las potencialidades que existen en el espacio local para promover desarrollo sustentable amparado en estas energías alternativas teniendo en cuenta la conexión entre actores locales, universidades, gobiernos y organismos de cooperación internacional.

En el artículo que cierra el libro, a cargo de Jorge Núñez Jover y Ariamnis Alcazar, se esbozan los referentes conceptuales que a juicio de los autores fundamenta el papel de las universidades en el desarrollo local y territorial. Para ello se apoyan en los cambios que se han producido en tres temas fundamentales: la concepción del desarrollo, las representaciones sobre ciencia, tecnología e innovación y su conexión con el desarrollo y finalmente los debates sobre los modelos de universidad. A continuación se presenta de modo resumido la experiencia del Programa Red GUCID, que promueve el vínculo universidad-desarrollo local en Cuba. Desde esa experiencia se presentan algunas sugerencias para la política y la gestión universitarias relacionadas con el desarrollo local.

El libro ha contado con el respaldo intelectual y material de la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL), empeñada en promover el vínculo universidad-sociedad.

Queremos agradecer expresamente la participación de REDESIST de la Universidad Federal de Río de Janeiro, con una gran experiencia en estudios sobre sistemas y arreglos productivos locales y la formulación de políticas de desarrollo territorial.

El Programa Fortalecimiento de Capacidades para el Desarrollo Local (PRODEL) auspiciado por la agencia Suiza para la Cooperación y el Desarrollo y coordinado por el Centro de Desarrollo Local (CEDEL) nos alentó y ayudó con fondos para la publicación de esta obra.

La Red de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo Local (GUCID), conducida por el Ministerio de Educación Superior de Cuba y coordinada por la Cátedra de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de la Habana, se encargó de la convocatoria y conformación de esta obra.

Es nuestro deseo que el libro contribuya, aunque sea modestamente, a impulsar las políticas universitarias orientadas a fomentar el desarrollo local y territorial.

Jorge Núñez Jover / Ariamnis Alcazar Quiñones  
*Coordinadores*

## Introducción

**E**ste libro, intitulado “Universidad y desarrollo local: contribuciones latinoamericanas”, coordinado por Jorge Núñez y Ariamnis Alcázar Quiñones, reúne una variedad muy importante de contribuciones de distinguidos científicos sociales latinoamericanos sobre un tema de importancia toral: la universidad y su vinculación, políticas de relacionamiento, compromiso y políticas relacionadas con el desarrollo de los territorios que, con construcciones sociales, las rodean.

Las contribuciones son resultado de sendas investigaciones y reflexiones que los autores, de diversas latitudes latinoamericanas y caribeñas, han hecho. Sin duda, sus aportes se sumarán al acervo intelectual que las universidades incrementan cada día, resultado del trabajo cotidiano por crear nuevo conocimiento. Junto con esta aportación otra, tal vez de igual o mayor magnitud, deriva de lo que significa que las universidades latinoamericanas y caribeñas otorguen, con mayor énfasis y recursos, importancia al tema de la relación entre organizaciones académicas y la sociedad y, en particular, el contexto local en que se ubican.

Desde hace más de tres o cuatro décadas, coincidente con la llegada de la reforma neoliberal a América Latina, las universidades se han preocupado fundamentalmente por su quehacer diletante. La inmensa mayoría, aunque siempre se encuentran honrosas excepciones, ha considerado importante los *benchmarks* establecidos por entidades similares cuyas preocupaciones se centran en cuántos y cuántas veces publican en revistas internacionales reconocidas o cuántas patentes han creado. Alguna voz con razón diría: ¿es equivocado hacer eso? Por supuesto que no. Sin embargo, la prueba de fuego llega cuándo relacionamos si lo publicado y patentado guarda relación, a mediano y largo plazo, con los problemas cotidianos de las comunidades que moran alrededor de las universidades que financian y que esperan respuestas concretas por parte de ellas.

El tema no es menor porque la definición de qué debe ser la universidad no tiene una respuesta sencilla. Las universidades que, por decirlo así, se miran solo así mismas y dan la espalda a los problemas de la sociedad *versus* aquellas que intentan relacionarse con su entorno, representan modelos diferentes de hacer academia y ciencia. No se trata sólo de algo que observamos; se refleja en decisiones de políticas y estructuras organizacionales que llevan a determinados resultados. Las universidades que únicamente se miran así mismas se han adherido a una epistemología del saber que se define, básicamente, a partir de la creencia que la universidad

crea conocimiento nuevo, hace ciencia y le dice a la sociedad lo que resulta de ese ejercicio. Le ordena que hacer. Por el contrario, la universidad que ha decidido relacionarse con su entorno, al menos intenta dialogar con los que viven y actúan en el contexto e, incluso en algunos casos, procuran cogestionar la creación de conocimiento con esos actores.

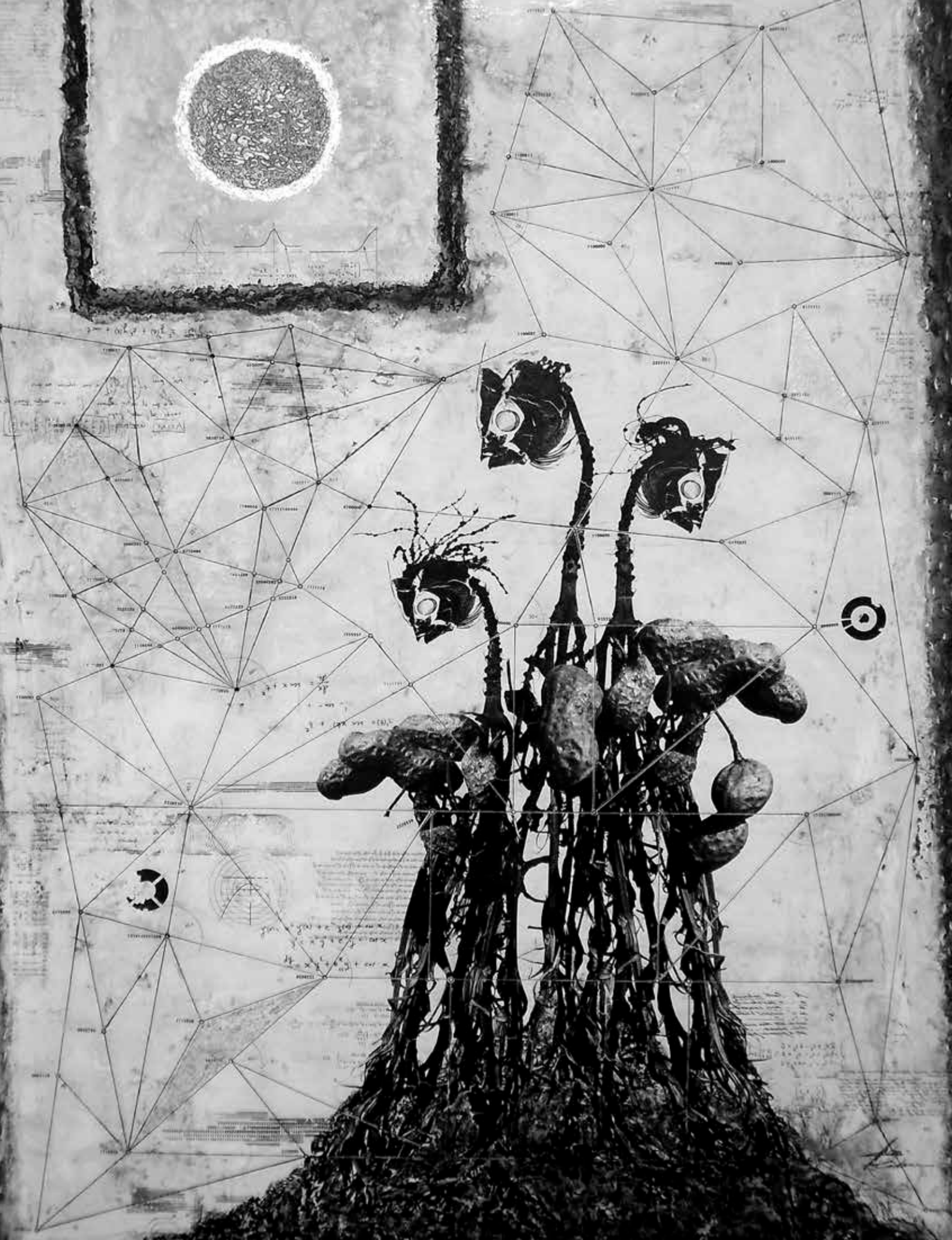
Se trata entonces de dos caminos, estrategias, objetivos y resultados antípodas. Y lo más importante, con conocimientos diferentes y consecuencias distintas.

El libro que nos ocupa representa ese esfuerzo por hacer ciencia de manera diferente. Lo hace con convicción pero sin triunfalismos. Siempre los caminos nuevos tienen incertidumbres y muchas cosas por descubrir. Sin embargo, de lo que sí se tiene certeza es que ofrecen mejores posibilidades *vis a vis*, comparados con aquellas estrategias que deciden encaminarse por senderos autocentrados y autoritarios como modo de hacer academia.

La UDUAL, junto con todas las prestigiadas organizaciones que acompañan la edición de este volumen, estamos convencidos que hay que desplegar nuevos esfuerzos y apoyos para construir una nueva universidad diletante cuyo rumbo y propósito sea actuar con los de casa y con los de extramuros.

Roberto Escalante Semerena  
Secretario General UDUAL





# Novos referenciais analíticos e de política: experiências com o desenvolvimento do enfoque em arranjos produtivos e inovativos locais

## Resumo

A transição do milênio é geralmente caracterizada pela intensidade e complexidade de transformações. A percepção da crise econômico-financeira mundial e da difusão de um novo padrão de acumulação levou a diferentes esforços de compreender e designar o atual estágio da evolução humana como: pós modernidade; novo regime de acumulação; economia, sociedade e era da informação e do conhecimento. Este capítulo revê alguns desses esforços. Examina os elementos básicos do novo padrão -com suas associadas novas hierarquias, exclusões, injustiças e desafios - focando no papel estratégico e as possibilidades de criação e manutenção de capacitações produtivas e inovativas. Ao discutir os mitos e limitações de se tentar compreender a nova realidade, utilizando indicadores, conceitos e modelos inadequados, enfatiza-se a urgência de avançar na definição de referenciais apropriados a cada contexto e para orientar seu desenvolvimento. Ao final é apresentada a experiência da rede de pesquisadores brasileiros e latino-americanos no desenvolvimento da abordagem de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais (ASPILs), focalizando as oportunidades para orientar novas políticas.

Palavras chave: Conhecimento, Injustiça cognitiva, Política de desenvolvimento, Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais (ASPILs), RedeSist, Brasil.

## Resumen

La transición del milenio se caracteriza generalmente por la intensidad de cambios. La percepción de la crisis financiera económica mundial y la aparición y propagación de un nuevo patrón de acumulación llevaron a distintos nombres de la actual fase de la evolución humana como post modernidad; nuevo régimen de acumulación; era, sociedad, o economía de la información y del conocimiento. En este capítulo se analizan algunos de estos esfuerzos. Examina los elementos básicos de la nueva norma –con sus asociados nuevas jerarquías, exclusiones, injusticias y desafíos– centrándose en el papel estratégico y las posibilidades de creación y mantenimiento de las capacidades productivas e innovadoras. Al hablar de los mitos y las limitaciones de tratar de entender la nueva realidad, a través de indicadores, conceptos y modelos inadecuados, hace hincapié en la urgente necesidad de avanzar en la definición de los puntos de referencia apropiados para cada contexto y para guiar su desarrollo. Al final se presenta la experiencia de la red de investigadores de Brasil y América Latina en el desarrollo del enfoque de arreglos y sistemas productivos e innovadores locales (ASPILs), centrándose en las oportunidades para orientar nuevas políticas.

Palabras clave: Desarrollo, Injusticia cognitiva, Política de desarrollo, Arreglos y sistemas productivos e innovadores locales (ASPILs), RedeSist, Brasil.

Helena Maria Martins Lastres

DPhil (University of Sussex, UK); Chefe da Secretaria de Arranjos Produtivos e Inovativos e Desenvolvimento Local e Regional, BNDES, Brasil. [hlastres@gmail.com](mailto:hlastres@gmail.com).

José Eduardo Cassiolato

DPhil (University of Sussex, UK); Professor e Coordenador da RedeSist, Instituto de Economia, UFRJ, Brasil. [cassio@ie.ufrj.br](mailto:cassio@ie.ufrj.br).

Summary

The Millennium transition is generally characterized by the intensity and complexity of changes. The perception of a global financial-economic crisis and the emergence and diffusion of a new accumulation pattern led to distinct efforts of understanding and designating the current stage of human evolution as: post modernity; new regime of accumulation; information and knowledge economy, society or era.

This chapter reviews some of these efforts. It examines the basic elements of the new pattern -with its associated new hierarchies, exclusions, injustices and challenges - focusing on the strategic role and the possibilities of creating and maintaining productive and innovative capabilities. While discussing the myths and limitations of trying to understand the new reality, using inadequate indicators, models and concepts, it emphasizes the urgent need to advance the definition of new approaches appropriate to each context and able to guide its development. In the end it addresses the experience of a network of Brazilian and Latin American researchers in developing the approach of local innovation and production systems (LIPs), focusing on the opportunities to guide new policies.

Keywords: Knowledge, Cognitive injustice, Development policy, Local innovation and production systems (LIPs), RedeSist, Brazil.

## Introdução

A transição do milênio é geralmente caracterizada pela intensidade de mudanças econômicas, políticas e sociais vivenciadas por países, regiões, organizações e indivíduos. A percepção da crise econômico-financeira mundial e da emergência e difusão de um novo padrão de acumulação levou a distintas designações do atual estágio da evolução humana. Os mais usuais são: pós modernidade; novo regime de acumulação; era, sociedade ou economia da informação e do conhecimento.

Este capítulo visa discutir algumas das contribuições que auxiliam o entendimento dessas transformações, assim como refletir sobre os principais entraves a tal entendimento. Para tal retoma as principais conclusões de trabalhos anteriores (Lastres, 2007; Lastres e Cassiolato, 2006), focalizando a capacidade tanto de entender o novo padrão de acumulação e de analisar seus possíveis desdobramentos e efeitos, quanto de conceber e implementar política para o desenvolvimento. Argumenta-se que tal capacidade avançou significativamente, mas há ainda muito que progredir, especialmente nos países menos desenvolvidos. Dois pressupostos contextualizam a discussão apresentada a seguir. O primeiro é que os processos geração, uso e evolução de conhecimentos - sejam eles teóricos, conceituais, normativos ou tecnológicos - nunca são neutros ou naturais. O segundo refere-se à importância de se dispor de referenciais apropriados e capazes tanto de compreender as transformações, quanto de orientar sua intensidade e trajetória, tendo em vista os requerimentos e potencialidades dos diferentes territórios.

Enfatiza-se, portanto, a necessidade de superar a falta de clareza sobre as novas condições do desenvolvimento e sobre o que, de fato, significa e implica a emergência e a difusão do novo modo de acumulação. Mostra-se particularmente relevante a ausência de um marco conceitual, que incorpore, não apenas os aspectos econômicos, mas também sociais, políticos e culturais. Vários elementos contribuem para amplificar as dificuldades de vencer este desafio. Entre eles, destaca-se (i) a imprecisão e a invisibilidade: o novo padrão e suas configurações não são ainda completamente conhecidos e facilmen-

te captáveis com os modelos e olhares associados a padrões anteriores; (ii) a resistência e o oportunismo: os agentes estabelecidos tendem a postergar e a influenciar a introdução do novo, visando assegurar novas e antigas posições hegemônicas.

Daí a argumentação, que enfatizamos há mais de uma década, sobre a necessidade de superar as limitações impostas por interpretações superficiais (e nada neutras) principalmente daquilo que ainda é difícil de perceber. Na reflexão proposta, apontamos as vantagens de acelerar a construção e uso de conhecimentos e referenciais teóricos e normativos baseados em nossas próprias realidades, vencendo as distorções associadas ao que convencionalmente se denomina de injustiça cognitiva. Isto é, o domínio das visões e modelos elaborados nos países considerados mais avançados, o qual, além de muitas vezes inadequados a outros contextos, também contribui para limitar a possibilidade de criar alternativas contextualizadas.

O próximo item examina e revê os elementos básicos do novo padrão, o papel estratégico e as possibilidades de criação e manutenção de capacidades produtivas e inovativas, assim como as novas hierarquias, exclusões, injustiças e desafios que o acompanham. Em seguida, analisam-se os mitos e as limitações de se tentar compreender e mensurar a nova realidade, utilizando conceitos e indicadores inadequados e viesados. Enfatiza-se a urgência de avançar na definição e uso de referenciais apropriados a suas condições e capazes de orientar seu desenvolvimento, ao mesmo tempo em que se discute a experiência de uma rede de pesquisadores brasileiros e latino-americanos no desenvolvimento da abordagem de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais, focalizando as oportunidades para orientar novas políticas. Ao final são resgatadas as principais conclusões do capítulo.

## Globalização e financeirização: nem naturalidade nem neutralidade

Evidentemente que o desenvolvimento e a difusão do novo padrão de acumulação, assim como a correlata aceleração do movimento de globalização e

financeirização da economia, não podem ser vistos como fenômenos neutros, automáticos e incontroláveis. Eles consistem em fenômenos originários das mudanças político-institucionais dos países mais desenvolvidos do mundo. Mudanças estas que induziram ao progressivo movimento de liberalização e desregulação dos mercados mundiais e, sobretudo, à desregulação dos sistemas financeiros e dos mercados de capitais. Como apontado, por exemplo, por Humbert:

a promoção neoliberal da globalização é um claro apelo pelo desmantelamento de todas as barreiras para que o aparato produtivo do Estado-nação de qualquer país se torne aberto para o ingresso de qualquer ator do sistema global, e para que o país se torne plenamente integrado ao sistema industrial global (Humbert, 2005, p. 267).

Diversos organismos operando em escalas nacionais e internacionais empenhados em identificar e estudar as características do novo padrão têm proposto conceitos, metodologias e indicadores visando identificar suas características e avaliar sua evolução. No entanto, verifica-se ainda a precariedade de vários desses novos conjuntos de indicadores. Mesmo nos países mais avançados ainda não são produzidas pesquisas regulares que permitam elaborar um panorama e estabelecer tendências sobre novo padrão. Continua, portanto, válida a conclusão de que “a pobreza dos sistemas de medição associados ao novo paradigma é o reflexo direto das falhas em compreendê-lo” (Lastres e Ferraz, 1999, p. 55). Essa lacuna acaba sendo explorada por grandes conglomerados, firmas de consultoria e por órgãos de representação, tornando os órgãos governamentais muitas vezes usuários das pesquisas e estatísticas oferecidas, as quais são divulgadas em publicações oficiais. Nem sempre são explicitados os conceitos e a metodologia utilizados, o que compromete sua confiabilidade e sua comparabilidade ao longo do tempo, dentro de um mesmo país e entre países.

Um argumento central deste trabalho é que, evidentemente, o processo de definição e seleção de conceitos, critérios e indicadores não pode ser visto como isento de interesses políticos e econômicos.

Esta conclusão pode ser exemplificada com o caso daqueles indicadores desenvolvidos com o objetivo de difundir melhores práticas e *benchmarking*. Aqui, apontam-se os limites do uso destas noções que ignoram as especificidades históricas e geográficas de um mundo tão heterogêneo. Fica também patente o objetivo de – mais do que medir, comparar e avaliar o desempenho de países, regiões e empresas – propalar modelos e promover a difusão de determinadas ideias, tecnologias, produtos e serviços. Alerta-se, portanto, para o reforço das inadequações, distorções e outras consequências do uso descontextualizado de experiências e conhecimentos sobre questões tão cruciais como desenvolvimento e suas políticas. Como assinalado por diferentes autores, na maior parte dos casos, a imposição de ações e práticas uniformes atrapalha mais do que ajuda o desenvolvimento: “*Ironically the best practice may be the absence of a best practice*” (Rao, 2006). Daí a tendência desde, pelo menos, o final da primeira década do milênio de se referir a *next* (em vez de *best*) *practice*.

Argumenta-se, acima de tudo, que a tentativa de adaptar os enfoques conceituais, metodológicos e analíticos desenvolvidos para um determinado padrão de acumulação, além de inadequada a outros contextos, contribui para retardar os necessários e apropriados desenvolvimentos. Como consequência, grande parte das atividades, agentes e territórios permanece invisível, dada a falta de lentes capazes de captá-los e, assim, de sistemas de indicadores que permitam seu dimensionamento e monitoração. Diferentes entraves têm resultado do confronto entre a emergência de uma realidade específica e a tentativa de compreendê-la utilizando instrumentais conceituais analíticos e normativos inadequados e ultrapassados. Uma importante restrição é a tendência de diferentes modelos teórico-conceituais em (i) isolar o estudo dos fenômenos econômicos de seu quadro histórico e político-social (ii) ignorar que o comportamento das variáveis econômicas depende de atores e parâmetros sociais e políticos. Como alerta Celso Furtado:

Quanto mais sofisticados, mais afastados se encontram tais modelos do caráter multidimensional da realidade social. A isto se deve atribuir o fato de que importantes



transformações causadas pela aceleração da acumulação nos últimos decênios [...] hajam ocorrido sem que os teóricos do crescimento tenham captado seus reflexos no comportamento dos sistemas econômicos nacionais (Furtado, 2000, p. 18-19)

Além da impossibilidade da generalização das políticas e de sua correspondente necessidade de sua contextualização, outro aspecto merece ser ressaltado. Trata-se do imperativo da sustentabilidade. Conforme apontado por um conjunto de autores, dentre os quais Ignacy Sachs, mostra-se premente a necessidade de elaborar e pôr em prática estratégias de desenvolvimento ambientalmente sustentável e socialmente incluyente. Este é um dos autores que mais veemente vêm alertando para indissociabilidade desse duplo objetivo:

Ao sacrificarmos no altar da sustentabilidade ambiental o postulado da justiça social, corremos o risco de aprofundar ainda mais a distância abissal que já separa as minorias abastadas ocupando os camarotes de luxo no convés da Nave Espacial Terra das massas que se disputam o triste privilégio de labutar nos seus sótãos. Por outro lado, a busca da justiça social não nos deve levar a comportamentos destrutivos do meio ambiente ao ponto de provocar mudanças climáticas deletérias, pondo em risco a própria sobrevivência a termo da nossa espécie” (Sachs, 2012, p. 44).

Adiciona-se, com poucas exceções, a crítica que o combate ao desemprego, a recessão e a desigualdade - objetivos partilhados por muitos dos economistas que protagonizaram algumas das transformações teóricas e metodológicas mais importantes em termos mundiais - tem sido neutralizado por pressupostos ortodoxos. Louçã, é um dos autores que nessa linha analisa a evolução da ciência econômica nos últimos cem anos, incluindo as sucessivas gerações de economia matemática e as trajetórias que as levaram a abdicar da crítica, e ressalta a necessidade de restituir à ciência econômica a vinculação aos objetivos da transformação social progressista que perdeu (Louçã, 2004).

Crítica-se especialmente a suposição - comum nos enfoques mais ortodoxos, a qual foi reanimada pelo modismo dos anos 1980s de algumas teses sobre a aceleração da globalização e o fim da história e da geografia - de que território e tempo histórico podem ser ignorados nas análises econômicas. Em consonância com estas reflexões, Sousa Santos, 2004, critica os pressupostos ortodoxos, os quais impactaram a própria criação de conhecimento:

E o positivismo ganhou novo fôlego pelas ‘afinidades eletivas’ que revelou com a sociedade de mercado em construção: a predileção pela abstração lógico-numérica levada ao extremo pela informatização do saber; acento tônico nos nexos causais e na previsibilidade em detrimento da busca de sentido e da complexidade; concepção estreita de autonomia da ciência confinada aos protocolos de investigação; crença na neutralidade do saber científico e, portanto, na sua disponibilidade para ser apropriado segundo a lógica do mercado e das aplicações tecnológicas (p. 48-9)

## Conhecimento e ignorância: antagonismos e exclusões

Na tentativa de entender as especificidades e consequências do novo padrão de acumulação, considerando seu contexto histórico, social, político e ideológico, diferentes autores argumentam que o atual regime é marcado por um posicionamento particularmente antagonístico do capital em relação ao trabalho:

não são os interesses dos assalariados os que primam, como seria de esperar em uma verdadeira ‘economia do conhecimento’, (a qual) foi acompanhada da crescente precarização e insegurança do emprego a busca desenfreada pela rentabilidade, sob a pressão coletiva dos atores da globalização financeira... e leva as empresas a transferir o risco cíclico das atividades dos acionistas para os salários (Sauviat e Chesnais, 2005, p. 222-3, 225).

Esses autores alertam para a aceleração do regime de acumulação dominado pelo capital financeiro e o reforço da posição hierárquica dos países líderes da economia mundial. Destacam que comportamentos oportunistas aparecem batizados com o termo, moderno e simpático, de inovação institucional, os quais na verdade alimentam a precarização do trabalho, sendo que evidentemente são os seres humanos que acumulam conhecimentos. Apontam também para a crescente pressão para a privatização e “comoditização” do conhecimento; a tendência a maximizar o retorno de curto prazo sobre os investimentos, em detrimento daqueles que implicam retorno mais longo, como os em educação, capacitação e P&D; o predomínio de estratégias adaptativas, em vez daquelas inovadoras, tanto nos investimentos intangíveis (por exemplo, na geração e aquisição de conhecimentos) quanto nos tangíveis. Adicionam que:

1. tal regime sustenta-se pela exploração de capacitações acumuladas no passado – principalmente nas organizações públicas de ensino e pesquisa –, o que põe em risco a capacidade de se continuar financiando e produzindo conhecimento e inovação no futuro;
2. a invasão dos mecanismos de recompensas do sistema financeiro aos campos da pesquisa leva ao aumento de rivalidades que sabotam a colaboração científica, quando não destrói as equipes de pesquisa;
3. esta mudança afeta a ética científica (para divulgação, avaliação, discussão, circulação e disponibilização de novos conhecimentos) e poderá destruir as relações de confiança indispensáveis para a cooperação científica e o avanço da pesquisa.

Argumentando que estes fatores contribuem para inviabilizar investimentos de alto risco, custo e maturação, como aqueles geradores de conhecimentos, Chesnais e Sauviat, 2005, destacam a incompatibilidade entre os pressupostos do novo regime e as exigências da economia intensiva em conhecimentos. Os autores propõem, portanto, utilizar o termo regime de acumulação dominado pelo capital financeiro para caracterizar o novo padrão, pois este coloca ênfase correta na conformação de uma nova estru-

tura de poder e de dinâmica político-institucional, a qual orienta e se alimenta das correlatas mudanças técnicas, econômicas e sociais.

Outros autores também criticam as crescentes pressões para a privatização do conhecimento e discutem suas consequências. Freeman, 2005, por exemplo, focaliza a tendência de “capitalização” do conhecimento - criticando aqueles que afirmam ser esta a nova missão da “universidade moderna”. Aponta que o que é identificado por alguns como “modernidade” resulta na realidade das pressões para a privatização do conhecimento. Alerta para os riscos do desenvolvimento de uma “indústria da educação” e lembra que um novo tipo de pressão (patentear ou perecer) soma-se a outra mais antiga (publicar ou perecer). Petit, 2005, é outro autor que reflete sobre esses riscos, ao notar que a indústria da educação desenvolveu mercados internacionais, atraindo alunos estrangeiros via marketing e oferta de programas específicos, além do estabelecimento de subsidiárias e *joint ventures* locais - e que o potencial de desenvolvimento internacional dessas atividades coloca o fenômeno da evasão de cérebros em um novo contexto.

Em linha semelhante, Barbosa de Oliveira, 2004, questiona o processo acelerado de mercantilização da ciência e da tecnologia (o sistema de patentes) sob a égide do neoliberalismo, caracterizando-o como avassalador e capaz de implicar a própria reforma da universidade. Ao criticarem o que caracterizam como uma míope apologia da educação superior, da organização e do financiamento da pesquisa dominados pelo mercado, Chesnais e Sauviat, 2005, também salientam a necessidade de refletir sobre suas consequências. Acrescentam que destruir a base de conhecimento do desenvolvimento capitalista em nome da competitividade e de pressões dominadas pelo capital financeiro pode ser o equivalente a serrar um dos galhos nos quais esse desenvolvimento foi construído durante muitas décadas. Esses autores reiteram que as pressões não são apenas financeiras, são também ideológicas, sob o mote recorrente de que tudo o que o Estado fazia, ou ainda faz, o setor privado pode fazer melhor. Assim, criticam a força das pressões “teóricas” para “abrir e modernizar” a “república do conhecimento”.

Já Arocena e Sutz, (2005) apontam as pressões orçamentárias e ideológicas que forçam a relação mais direta entre as universidades e o setor produtivo, notando que este problema é muito mais sério nos países menos desenvolvidos (PMDs). Esses autores enfatizam que, para continuar realizando suas atividades de pesquisa, as universidades e os pesquisadores na América Latina devem “vender ou perecer”. Acrescentam, ainda, que a colaboração com as empresas tende a ser vista pelo governo como um requisito para que as universidades sejam consideradas como tendo verdadeiro compromisso com o destino da nação.

Dois aspectos são fundamentais nesta discussão e cabe realçá-los. O conhecimento, ao se tornar crescentemente propriedade privada e mercadoria comercializável mundialmente, tem seu papel reforçado como instrumento de poder, de inclusão e exclusão. Em contrapartida, essas tendências representam ameaças ainda mais graves para os PMDs. Principalmente tendo em vista a maior e mais completa subordinação das atividades de ensino e pesquisa e outras relativas aos processos de criação, aquisição e difusão de conhecimentos aos equipamentos, sistemas, conteúdos e ideologias dos países mais avançados e suas corporações líderes. Daí, a alusão à era da ignorância, em vez de era do conhecimento. Nessa discussão, alerta-se, particularmente, para a questão da ameaça à coesão ao se negligenciar a dimensão social e distribucional nas políticas que promovem a implantação das infraestruturas, a produção e a difusão das novas tecnologias, sistemas e informações.

### Geopolítica e reforço de hierarquias: injustiças e arrogância cognitiva

Uma importante conclusão da reflexão proposta nos itens anteriores é que longe de significar um mundo integrado e sem fronteiras, onde o conhecimento flui livremente, na nova ordem mundial este assume papel ainda mais importante como instrumento de poder. Contrariamente à visão sobre uma pretensa internacionalização dos esforços e resultados do desenvolvimento científico e tecnológico, observa-se uma concentração nitidamente nacional de tais atividades, com as articulações sendo efetuadas

quase que exclusivamente entre os países e empresas tecnologicamente mais avançados. As consequências para os países menos desenvolvidos são ainda mais sérias e complexas

Essa reflexão remete à noção de injustiça cognitiva, derivada da diferenciação entre conhecimentos considerados como científicos e outros designados de não científicos, endógenos ou tradicionais. Os primeiros são reconhecidos como verdadeiros, válidos, possíveis de reconhecer e apropriar e, portanto, patentear. Já os segundos são geralmente tomados como públicos e, muitas vezes, até desqualificados como crenças e superstições. A noção de injustiça cognitiva baseia-se na constatação que alguém se colocou no direito de estabelecer as regras, julgar e definir o que pode e não pode ser classificado como conhecimentos do primeiro grupo. Apóia-se no reconhecimento, por um lado, da transformação social e cultural produzida pelo que é considerado como ciência, entendida como sistema de conhecimentos que veicula uma determinada visão do mundo e da sociedade. Por outro, de que esta hierarquia entre conhecimentos é simultaneamente produto e produtora de outras hierarquias, exclusões e reforço de desigualdades. Como, por exemplo, apontado por Sousa Santos, 1987:

sendo um mundo global, a nova racionalidade científica é também um modelo totalitário, na medida em que nega o caráter racional a todas as formas de conhecimento que não se pautarem pelos seus princípios epistemológicos e pelas suas regras metodológicas (1987, p.10-11).

Em direção semelhante, Nuñez e Marreiro analisam como o pensamento hegemônico utiliza a metáfora da gestão para propor soluções apolíticas, supostamente científicas e neutras, para os problemas do desenvolvimento:

los análisis propiamente políticos son sustituidos por los problemas de la gestión, es decir, de la selección de los medios a utilizar, en tanto el tema de los fines es dejado a un lado. Supuestamente esa gestión descansa en verdades y fórmulas elaboradas por las

ciencias económicas al uso por lo que su respaldo “científico” está fuera de toda duda. Todo consiste en aplicar bien las recetas cuyo dominio es patrimonio de expertos. El debate sobre los valores que subyacen a esos diseños y el cuestionamiento de sus fines sociales se considera entorpecedor... Existe un consenso bastante amplio de que esas recetas tecnocráticas solo ayudaron a consolidar la pobreza, el subdesarrollo y la dependência (Nuñez e Marreiro, 2014, p. 138)

Assim e após concluírem que tais proposta têm aumentado o subdesenvolvimento, os autores destacam a necessidade de reorientar as políticas de CT&I e apontam que estas devem abandonar os conceitos produzidos para outras realidades e que são impregnados de ideologia, recomendando que se busque:

restituir la primacía de la política ... la gestión desplazó a la política, la inmediatez al proyecto de largo alcance, la racionalidad instrumental de corto plazo a la racionalidad prospectiva, la competencia individual a la coherencia social apoyada en objetivos compartidos. Los clásicos del pensamiento latinoamericano sobre CTI cuyas producciones en este campo fueron olvidadas en el proceso de absorción acrítica de las fórmulas neoliberales y las dictaduras que por todas partes florecieron, concebían que CTI solo podían funcionar dentro de un “proyecto nacional” (Nuñez e Marreiro, 2014, p. 140).

Um argumento essencial nessa discussão é que o ponto de partida de todo o debate sobre a sociedade do conhecimento deveria ser: “conocimiento, ciencia, tecnología, innovación ¿para qué proyecto de país? ¿Para lograr qué objetivos?” (Nuñez, 2010).

Mostra-se, portanto, urgente avançar na definição quais referenciais são os mais adequados a cada contexto, situação e objetivo do desenvolvimento. Vários são os complicadores que transformam esta questão, aparentemente simples, num desafio de difícil equacionamento. Para mencionar apenas dois, apontaríamos que vários PMDs não

tem conseguido estabelecer e implementar projetos soberanos de desenvolvimento de longo prazo, capaz de dar coerência e sustentação ao conjunto, quase sempre desarticulado, de ações que conformam suas políticas nacionais. Adicionalmente poucos possuem estruturas para implementar, coordenar e avaliar tais políticas. Em segundo lugar, nota-se a força avassaladora com que preceitos neoliberais são impostos no sistema acadêmico mundial, já como reflexo dos avanços da financeirização, referidos acima. Sob tal perspectiva, retoma-se a questão sobre a propriedade e adequação de contribuições de referenciais desenvolvidos a partir da observação e análise de processos ocorrendo em contextos diferentes, invocando-se a piada sobre o bêbado, o facho de luz e as chaves:

Numa noite escura, um policial surpreende um bêbado. O homem está ajoelhado, obviamente procurando alguma coisa de baixo de um poste de iluminação. Ele conta para o policial que está procurando as suas chaves, as quais ele perdeu “lá do outro lado”, apontando para a escuridão. O policial pergunta: “se você perdeu as suas chaves lá, porque você esta procurando-as debaixo do poste? O bêbado responde: “Porque a luz é muito melhor aqui”.<sup>1</sup>

Nessa discussão, destaca-se, por um lado, a responsabilidade política e a importância de escolher, entre as várias possíveis formas de iluminação, aquelas que - mais propriamente como lanternas, em vez de rígidos postes - podem ser úteis no esforço de adentrar a escuridão e contribuir para o desenvolvimento de referenciais adequados a cada caso. Por outro, que evidentemente e mais uma vez não se trata de uma mera escolha, trata-se de uma questão essencial de poder e de geopolítica.<sup>2</sup>

Na mesma linha, autores como Mora-Osejo e Fals Borda, 2004, argumentam que a ciência moderna reflete principalmente as realidades nos países

<sup>1</sup> Com este exemplo, Arocena e Sutz (2005) objetivaram alertar sobre os riscos de se utilizar referenciais inadequados, apenas por serem hegemônicos e apesar da potência de seus raios de iluminação.

<sup>2</sup> Ver entre outros Nuñez (2007).

mais avançados e o modo como eles se relacionam com as outras regiões do mundo. Apontam que a chamada ciência eurocêntrica produziu um efeito duplamente negativo nas demais regiões. Além de reforçar a hierarquia entre países desenvolvidos e países menos desenvolvidos e as relações de colonialismo interno, impediu a construção de um conhecimento científico ancorado nas realidades dessas regiões. Alega-se principalmente que a chamada ciência moderna desconhece a complexidade e a fragilidade das regiões tropicais, seus ecossistemas, sua biodiversidade e, especialmente, suas comunidades pluriétnicas e multiculturais, as quais estabelecem formas próprias de relacionamento entre natureza e cultura. Soma-se a conclusão de que a injustiça social se desdobra em cognitiva, dentro das sociedades e nas relações entre elas. Assim, o conceito de injustiça cognitiva global é definido como assente na hierarquia entre ciência moderna e conhecimentos tradicionais e locais, entre mundo desenvolvido e subdesenvolvido e entre o centro e a periferia do sistema mundial. Conforme argumenta Mignolo, 2004:

na geopolítica do conhecimento uma questão central não é apenas a ciência como conhecimento e prática, mas toda a idéia de ciência no mundo moderno/ colonial, a celebração da ciência na perspectiva da modernidade e a revelação, até há pouco silenciada, da opressão que, em nome da modernidade, foi exercida enquanto forma particular de colonialidade (p. 668).

Esse autor aponta para “dois momentos fundamentais do imperialismo/ colonialismo na Europa” – um durante os séculos XVI e XVII e outro em meados do XVIII – destaca que as categorias colonialidade do poder e colonialidade do saber “foram introduzidas na língua castelhana da América Latina, com vista a dar conta do diferencial epistemológico colonial, que, desde o século XVI, preside à crença na superioridade da ciência e do saber ocidentais” (Mignolo, 2004, p. 668). Entre outros, Menezes, 2004, também adiciona e desenvolve a idéia de que a colonialidade do saber científico consiste em conceber o Norte como tendo conheci-

mento e soluções e o Sul como tendo informações e problemas. Conhecimento este geralmente descontextualizado e que ignora ou exotiza as práticas e os saberes locais.

Tanto Menezes, como Visvanathan, 2004, discutem os impactos da difusão de uma forma desconhecimento hegemônico e descontextualizado e apontam alguns problemas que podem resultar de concepções da ciência que não respeitam os saberes das populações, as suas memórias e aspirações, os seus espaços e os seus tempos e, sobretudo, os seus direitos à voz e à participação democrática. Este último autor inclusive enfatiza a importância de ver os esforços de gerar alternativas e de democratizar o sistema de conhecimentos, não como atitudes anticência, mas sim como contribuições para pluralizar e diversificar as próprias concepções de saber e de ciência. Reforçando este mesmo ponto, Mora-Osejo e Fals Borda, 2004, propõem o desenvolvimento de paradigmas científicos endógenos, contextualizados, que valorizem os conhecimentos populares e permitam fundar o desenvolvimento sustentável, por exemplo, nas regiões tropicais. Concluem que apenas desta forma será possível superar a injustiça cognitiva global e fundar novas e equitativas alianças entre cientistas do Norte e cientistas do Sul.

Já Arocena e Sutz (2005) recorrem ao conceito de hegemonia e subordinação intelectual proposto por Gramsci e alertam sobre os riscos de “pensar o Sul” em termos de categorias homogeneizadas, elaboradas principalmente no Norte. Esses autores apontam que, durante as décadas 1950 e 1960, marcos de referência conceitual do Sul – conhecidos internacionalmente como estruturalismo latino-americano e teoria da dependência – foram desenvolvidos e utilizados para pensar tanto o Sul como o Norte. Concluem que estas perspectivas são insuficientes no início do século XXI, porém não foram substituídas por uma nova visão holística. Assinalam que talvez, conforme alegado pelo pensamento hegemônico, porque não existe mais a necessidade de referenciais conceituais regionais. Concluem que, alternativamente, é possível asseverar que na realidade estes são mais do nunca necessários, mas o pensamento hegemônico torna muito difícil construí-los (Arocena e Sutz, 2005, p. 47).



A Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais reúne pesquisadores de diferentes universidades e centros de pesquisa no Brasil, América Latina e outros países. Já foram realizados trabalhos de investigação com este referencial conceitual, analítico e normativo que totalizam mais de 200 estudos empíricos sobre arranjos produtivos locais em diferentes regiões do Brasil, América Latina e BRICS principalmente nas áreas aeroespacial, saúde, telecomunicações, software, energia, metal-mecânica, têxtil, confecções, calçados, agricultura e agroindústria, turismo, música e outras indústrias criativas. Ver [www.redesist.ie.ufrj.br](http://www.redesist.ie.ufrj.br), [www.lalics.org](http://www.lalics.org), [www.globelics.org](http://www.globelics.org).

De modo convergente, Sousa Santos, 2004, adverte que os pressupostos ortodoxos - impostos a realidades social, política e culturalmente distintas - reforçam as injustiças cognitivas, produzindo dois efeitos principais. Por um lado, criam a necessidade de um *conhecimento-receita, totalmente descontextualizado* e legitimado pelos objetivos de integração na globalização neoliberal. Por outro lado, resultam na marginalização ou descredibilização das culturas e realidades sociais que não são captadas ou entendidas pelos estreitos parâmetros desse conhecimento, assim como tendem a ser considerados irrelevantes todos os outros conhecimentos produzidos localmente a respeito delas. Sua conclusão é que:

a epistemologia da cegueira, própria da ciência moderna, manifestou-se assim sob uma forma particularmente virulenta de arrogância cognitiva... Com alguma perplexidade, verifiquei, no entanto, que ..era precisamente nestes países que, não obstante todas as condições desfavoráveis, se vinha produzindo conhecimento científico inovador, tanto em nível teórico como metodológico, ainda que desconhecido ou pouco conhecido nos centros hegemônicos de produção de ciência (p. 50).

Em reforço a uma de suas principais recomendações - “uma epistemologia do Sul assenta em três orientações: aprender com o Sul, aprender a ir ao Sul e aprender a partir do Sul e com o Sul” (Sousa Santos, 1995, p. 508), esse autor enfatiza a necessidade de desenvolver uma perspectiva alternativa sobre o conhecimento e uma ciência socialmente empenhada na afirmação dos valores da democracia, da cidadania, da igualdade e do reconhecimento da

diferença, uma ciência que se pretende objetiva e independente, mas não neutra e socialmente opaca ou irresponsável.

Vários intelectuais dedicaram sua vida à busca da *descolonização* do pensamento social brasileiro. Manoel Bomfim, Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro são exemplo do reconhecimento da necessidade e as vantagens estratégicas de perseverar nesse caminho e os resultados de seus trabalhos constituem legado de importância reconhecida internacionalmente. Outras importantes vozes posicionadas na construção do desenvolvimento brasileiro ecoaram e reforçaram suas contribuições:

O que nos interessa, agora, é realmente o problema do Brasil e da sua capacidade de ...se desembaraçar de tudo quanto lhe foi inútil na educação européia e exercer, com o esplendor e a vigorosa força de criação que pode demonstrar, as suas capacidades de simpatia humana, de imaginação artística, de sincretismo religioso, de calma aceitação do destino, da inteligência psicológica, de ironia, de apetência de viver, de sentido da contemplação e do tempo. (Agostinho da Silva, 1966)

No passado remoto, o colonialismo cultural, a partir das teorias e doutrinas geradas nos países centrais, inibia toda manifestação de autonomia em nosso pensamento econômico e em nossa decisão política. Ainda hoje persiste certo autoritarismo acadêmico, agradável a interesses encastelados em nossa sociedade, e dominando os meios de comunicação. Mas o pluralismo e a necessária autonomia da universidade hão de quebrar esse círculo de ferro, alargar o conhecimento de nossos recursos e da nossa sociedade e abrir caminhos novos para a ciência libertadora e um futuro de justiça, de paz e alegria de viver!” (Rômulo Almeida)

## O foco em arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais

A reflexão proposta acima reforça a importância de se dispor de informações e conhecimentos próprios e adequados aos casos visados. Nessa direção se busca orientar os trabalhos desenvolvidos pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist). Esta experiência, que teve início em 1997 com o objetivo de desenvolver novo enfoque teórico-conceitual, metodológico e analítico e de política. De acordo com a definição proposta por esta rede, Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (ASPILs) representa fundamentalmente um quadro de referência para compreender os processos de geração, difusão e uso de conhecimentos e da dinâmica produtiva e inovativa.<sup>3</sup> Entende-se a produção e a inovação como processos sistêmicos e contextuais, que resultam da articulação de distintos atores e competências.

Tal abordagem oferece um novo instrumental para entender e orientar o desenvolvimento industrial e tecnológico, abrangendo conjuntos de atores econômicos, políticos e sociais e suas interações, incluindo: empresas produtoras de bens e serviços finais e fornecedoras de matérias-primas, equipamentos e outros insumos; distribuidoras e comercializadoras; trabalhadores e consumidores; organizações voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, informação, pesquisa, desenvolvimento e engenharia; apoio, regulação e financiamento; cooperativas, associações, sindicatos e demais órgãos de representação. Tal visão abarca atividades e agentes produtivos e inovativos: (i) com distintas dinâmicas e trajetórias, desde as mais intensivas em conhecimentos até aquelas que utilizam conhecimentos endógenos ou tradicionais; (ii) de diferentes portes e funções, originários dos setores primário, secundário e terciário, operando local, nacional ou internacionalmente.

Este referencial dá especial destaque à visão sistêmica e contextualizada, das atividades

produtivas e inovativas, considerando-as diferenciadas temporal e espacialmente. Ao reconhecer e enfatizar o caráter localizado da assimilação e do uso de conhecimentos e da geração de capacidades, conclui-se que os requerimentos de políticas para sua promoção são também diferenciados. Reconhece-se ainda que a base do dinamismo e da competitividade das empresas não se restringe:

- a uma única empresa ou a um único setor, estando fortemente associada a atividades e capacidades existentes ao longo da cadeia de produção e comercialização, além de envolver uma série de atividades e organizações responsáveis pela assimilação, uso e disseminação de conhecimentos e capacidades;
- apenas aos atores econômicos e às cadeias e complexos produtivos, mas reflete também as particularidades dos demais atores sociais e políticos, assim como dos ambientes onde se inserem.

Uma conclusão é que para melhor entender a dinâmica de um determinado sistema produtivo - e dar sugestões de como promovê-lo - mostra-se necessário conhecer as especificidades do mesmo e também seu peso e papel dentro das cadeias, complexos e setores em que se insere, assim como das economias regionais, nacionais e internacionais da qual faz parte.

Portanto, aponta-se como traço distintivo deste enfoque o fato de este tomar como unidade de análise um conjunto de agentes que vai além do foco em organizações individuais (empresas), setores ou cadeias produtivas, estabelecendo uma relação estreita entre o território<sup>4</sup> e as atividades econômicas. Esta unidade de análise ampla cobre o espaço no qual ocorre o aprendizado, são criadas as capacidades produtivas e inovativas e fluem os conhecimentos

<sup>3</sup> A nomenclatura que tem se difundido, tanto no âmbito da produção acadêmica quanto no escopo da formulação e implementação de políticas, é a de Arranjo Produtivo Local – APL, portanto, como sinônimo de ASPIL.

<sup>4</sup> O conceito de território da aqui utilizado engloba suas várias dimensões, tais como: econômica ;sócioambiental; político-institucional; simbólica (incluindo ligações afetivas, culturais e de identidade do indivíduo ou grupo social); e cognitiva (referente às condições para a geração, uso e difusão de conhecimentos). Para detalhes ver [www.redesist.ie.ufrj.br](http://www.redesist.ie.ufrj.br).

tácitos, constituindo ativos específicos do local (Cassiolato e Lastres, 2004, 2008).

Este foco privilegia a investigação: das articulações entre empresas e destas com outros atores; dos fluxos de conhecimento, bens e serviços; das bases dos processos de aprendizado para capacitação produtiva, organizacional e inovativa; e da importância da proximidade geográfica e identidade histórica, institucional, social e cultural como fontes de diversidade e vantagens competitivas sustentadas. Resumindo as principais vantagens do foco em ASPILs, destaca-se que este:

- compreende conjuntos de diferentes atores (empresas e organizações de investigação e desenvolvimento, educação, treinamento, promoção, financiamento etc.) e atividades conexas que usualmente caracterizam qualquer sistema produtivo e inovativo local;
- cobre o espaço, onde ocorre o aprendizado, são criadas as capacitações produtivas e inovativas e fluem os conhecimentos e particularmente aqueles tácitos;
- representa o nível no qual as políticas de promoção do aprendizado, inovação e criação de capacitações podem ser mais efetivas;
- representa um enfoque mais avançado e que vai além da tradicional visão baseada na organização individual (empresa), setor, aglomerações ou cadeias produtivas, permitindo estabelecer uma ponte entre o território e as atividades econômicas, as quais também não se restringem aos cortes clássicos espaciais como os níveis municipais e de microrregião.

Devido a este conjunto de vantagens é que argumentamos que o enfoque em ASPILs permite captar as especificidades das estruturas produtivas e compreender suas oportunidades de evolução. O esforço de pesquisa da RedeSist tem procurado identificar e analisar, em mais de uma centena de estudos de caso, a configuração de tais sistemas, sua dinâmica e possibilidades de desenvolvimento. O argumento básico desse enfoque é que onde houver produção de qualquer bem ou serviço haverá sempre um sistema em torno da mesma, envolvendo atividades e atores relacionados desde

a aquisição de matérias-primas, máquinas e demais insumos até a sua comercialização. Tais sistemas variarão desde aqueles mais rudimentares àqueles mais complexos e articulados, que funcionam de modo realmente sistêmico. Por serem baseadas no reconhecimento das especificidades dos diferentes sistemas, as políticas para sua promoção são incompatíveis com modelos genéricos que utilizam idéias de benchmark e *bestpractice*.

A RedeSist tem buscado avançar no desenvolvimento de tipologias, indicadores e variáveis que permitam tirar algumas conclusões sobre fatores recorrentes que propiciam ou dificultam os processos de aprendizado, capacitação e inovação. No entanto, alerta-se que o uso de tais taxonomias, indicadores e a seleção de casos exemplares não deve de maneira alguma inibir a compreensão dos elementos diferenciados que a riqueza das experiências apresenta no mundo real. Isto é particularmente importante no caso da definição e implementação de políticas. Deve-se, por tanto, ter em conta que a mobilização de um determinado sistema produtivo geralmente implica conjuntos específicos de requerimentos que variam no espaço e no tempo.

Celso Furtado é um dos autores que sempre chamou a atenção para a necessidade de entender que as políticas de desenvolvimento que ignoram a dimensão territorial acabam inexoravelmente contribuindo para agravar as exclusões e as disparidades econômicas, sociais e políticas. Assim, e particularmente preocupado com as implicações das visões descontextualizadas e reducionistas – tão em moda nos anos 1990 –, em muito também criticou a implementação de políticas inspiradas em um único modelo de desenvolvimento e inadequadas à grande maioria dos casos, advertindo que:

a globalização não leva de forma alguma à adoção de políticas uniformes.... As disparidades entre as economias são devidas não apenas aos fatores econômicos, mas, e isto é mais importante, à diversidade nas matrizes culturais e particularidades históricas (Furtado 1998, p.74).

Adverte-se ainda que existem importantes distinções entre a perspectiva de ASPIL, desenvolvida

pela RedeSist – fundamentada na noção de sistemas de inovação – e as abordagens que enfatizam a idéia de aglomeração produtiva, mesmo que a terminologia utilizada seja a mesma. As principais derivam exatamente das diferentes bases conceituais. A noção de sistema de inovação implica que nem produção nem inovação constituem processos e fenômenos isolados. Assim, o foco é no sistema de produção, independentemente do seu grau de especialização, número de empresas aglomeradas etc. Há significativas implicações analíticas e de política derivadas desta constatação.

### Políticas para o desenvolvimento produtivo e inovativa: como avançar superando mitos

Apesar de o espaço e as condições diferenciarem-se do passado, os governos dos países desenvolvidos vêm mantendo sua legitimidade e capacidade de intervir proativamente. Observa-se a implementação de uma ampla gama de instrumentos cada vez mais complexos, como forma de contrabalançar os efeitos do grau elevado de exposição das economias ao novo ambiente. Assim, embora a aceleração da globalização, e particularmente em sua dimensão financeira, também implique menor grau de liberdade dos governos nacionais, agora, mais do que nunca, impõe-se a necessidade de implementar novas estratégias para o desenvolvimento. Em vez de perderem sentido, na verdade, as políticas nacionais passam a ter seu alcance, desenho, objetivo e instrumentos reformulados.

As novas políticas visam, em primeiro lugar, assegurar que os quadros macroeconômicos malignos não as inviabilizem. Visando dinamizar os processos de geração, aquisição e difusão de conhecimentos e de capacitação, destaca-se o papel da promoção das tecnologias difusoras de progresso técnico. Assim, mais do que nunca, impõe-se a necessidade de desenhar e implementar políticas que dêem conta dos atuais desafios. Reforça-se, portanto, a relevância de compreender a natureza e os impactos do novo padrão de acumulação e avaliar o alcance das ações que têm sido implementadas.

Cabe aqui uma advertência de ordem geral. Como argumentado acima, ao longo dos últimos dez anos,

uma série de propostas de políticas industriais e de CT&I tem sido veiculada por agências internacionais, valendo-se de uma visão superficial dos processos de desenvolvimento e de globalização. Esta visão, diga-se de passagem apoiada em enfoques conceituais neoliberais e obsoletos, sugere implicitamente a idéia de convergência e padronização do espaço econômico global. Daí a proposição de modelos genéricos de política baseados em supostos *benchmarks*, passíveis de serem aplicados uniforme e acriticamente em qualquer território.

Outra importante e associada reflexão, refere-se à suposição de que o acesso ao mercado externo traz oportunidades de aprendizado e capacitação produtiva e inovativa superiores e que, portanto, as políticas de desenvolvimento devem priorizar a exportação. Como decorrência, uma parte significativa das proposições e políticas atualmente em vigor (inclusive voltadas a APLs) está fortemente centrada na exportação e nas empresas exportadoras. Em paralelo, no entanto, torna-se cada vez mais evidente que (i) os produtores locais, que operam em cadeias globais cujo centro de decisões sedia-se em outros países, encontram barreiras significativas e crescentes para desenvolver e usar capacitações produtivas e inovativas mais avançadas; e que (ii) cadeias integradas em âmbito nacional (ou que se estendem a mercados regionais) proporcionam melhores oportunidades para mobilizar e enraizar capacitações, assim como avançar na mobilização e agregação de valor e qualidade aos bens e serviços produzidos.

Diversos estudos empíricos realizados pela RedeSist concluem que os APLs que têm os mercados nacionais ou regionais como alvo investem mais em inovação, design e marketing, estabelecem mais parcerias visando o desenvolvimento de novos produtos e processos e têm adquirido capacidades que não foram obtidas por aqueles inseridos em cadeias globais comandadas por empresas transnacionais ou que exportam diretamente para a América do Norte ou para a Europa. Esses exemplos são detalhados, no caso brasileiro por Matos et al (2015) nas áreas de madeira e móveis, confecções e calçados; Szapiro *et al* (2015) em eletroeletrônica; Podcameni e Cassiolato (2015) em energia eólica; e, para atividades em saúde no Brasil, Índia, China e Uruguai,

por Cassiolato e Soares (2015). Adicionalmente, Soares et al (2015) analisam diversos exemplos na América Latina e apontam como a inserção subordinada em cadeias globais explora a mão de obra local, não oferece contribuições significativas para o aprendizado e inovação e fragiliza a coesão social. Schmitz (2005) chega à conclusão semelhante ao analisar as diferentes atividades de calçados no Brasil.

Além de vários dirigentes empresariais brasileiros, diferentes acadêmicos estudiosos do tema, reconhecem os resultados positivos, inclusive para a indústria, das políticas governamentais que focalizam a inclusão e desenvolvimento social, implementadas desde o início do milênio. Mas criticam as ações que têm levado à desindustrialização e que insistem na exportação de recursos naturais e bens primários, sinalizando que Brasil está indo na contramão do que os países ricos e desenvolvidos fizeram e continuam fazendo há séculos (Cano, 2014; Hiratuka e Sarti, 2015). Alerta-se ainda que o Brasil, desde sua “descoberta” pelos europeus em 1500, sempre esteve inserido em cadeias globais, mas sob uma forma de exploração muito subordinada e espúria, a qual contou com a importação de escravos africanos e com tratamento semelhante aos nativos brasileiros. O modo como foi estabelecido tal processo de exploração é inclusive identificado como uma importante origem do alto grau de desigualdades que o país ainda luta para enfrentar nos dias atuais.

Essa reflexão adquire uma relevância particular em um período de crise internacional e no qual a incorporação de novas camadas de consumidores demanda a oferta de produtos e bens melhor direcionados às suas necessidades, mobilizando ainda mais o vasto mercado interno brasileiro e latino-americano.

Recomenda-se, portanto, que as discussões sobre política iniciem com a superação das visões enviesadas e descontextualizadas sobre os processos de desenvolvimento e sobre os modelos genéricos de política – os quais têm como referência o desempenho das maiores e mais dinâmicas empresas do mundo e as instituições de alguns países desenvolvidos - e com o necessário desenvolvimento de referenciais conceituais próprios e capazes tanto

de captar as especificidades do desenvolvimento produtivo e inovativo brasileiro quanto de orientar tal desenvolvimento.

Conforme discutido neste capítulo, o conceito de APLs desenvolvido e adotado pela RedeSist - ao refutar esta suposta uniformidade, ao negar a possibilidade de existência de instituições-padrão passíveis de réplica e ao investir na produção conhecimentos apropriados e próprios - objetiva descortinar novas formas de entender e orientar o desenvolvimento produtivo e inovativo, de forma sistêmica e contextualizada. Tal conceito também não embute escolhas que são políticas, buscando a plasticidade necessária a entender as diferentes estruturas produtivas, independentemente de seu grau de desenvolvimento, assim como a formatar políticas para sua evolução. Chama-se a atenção aqui para um contra-exemplo, isto é, as tentativas de identificar *clusters*, as quais baseiam-se em metodologias que fazem uma escolha ex-ante daqueles sistemas que apresentam grau mínimo de estruturação, aglomeração e amadurecimento. Esta escolha apresenta um claro viés economicista, no sentido em que privilegia os sistemas economicamente mais desenvolvidos, deixando os demais “fora do radar”, tanto em termos da agenda de pesquisa quanto de política.

No entanto, para que a própria abordagem em APLs e as decorrentes sugestões de política sobrevivam aos às ameaças de neoliberalização e correspondam não apenas meramente a utilização de novos rótulos em velhas práticas de forma a seguir a ‘moda’, as abordagens analíticas e normativas devem avançar e incorporar de fato a essência dos conceitos envolvidos - desenvolvimento, cooperação, inovação e APLs. Daí o importante papel dos pesquisadores, formuladores e executores de políticas, tanto públicas quanto privadas, que utilizam tal enfoque. Em especial é necessário superar suposições que colocam (i) a promoção da inovação e do desenvolvimento industrial como oposta à promoção do desenvolvimento local e da inclusão social; (ii) o desenvolvimento local como sinônimo de fragmentação do espaço nacional.

Além desse mais amplo domínio e melhor utilização do conceito, outros três desafios maiores colocam-se às políticas de promoção de arranjos



e sistemas de produção e inovação. O primeiro diz respeito à necessidade de superar a superficialidade, miopia e imediatismo dos objetivos das políticas; reverter a destruição das capacidades locais, produtivas e inovativas; e garantir que as políticas explícitas não sejam anuladas pelas implícitas. Isto remete tanto à capacidade de desenhar e implementar políticas que sejam economicamente dinâmicas, socialmente inclusivas e politicamente viáveis, quanto à necessidade de desenhar e implementar uma política pró-ativa e de longo prazo de desenvolvimento, nas quais as demais possam se articular e sustentar. Grande parte dos insucessos das políticas públicas e privadas praticadas no Brasil, especialmente aquelas para o desenvolvimento industrial e tecnológico, derivam da falta desse projeto nacional que as oriente e ancore.

Em segundo lugar, coloca-se a necessidade de (i) identificar e desenhar políticas com olhar e ação sistêmicos, que levem em conta os requisitos dos diferentes atores locais e seus ambientes; (ii) envolver o conjunto desses atores e ambientes em seu desenho e implementação; e de (iii) garantir a coerência e a coordenação das políticas em nível local, regional, nacional e supranacional. Em terceiro lugar coloca-se o objetivo de transformar estruturas produtivas desarticuladas e fragmentadas em sistemas dinâmicos e inovadores capazes de irradiar desenvolvimento aos territórios em que se localizam. Um desafio associado refere-se ao objetivo de proporcionar a estes sistemas condições que lhes permitam trilhar este caminho de forma não espúria e sustentada.

Adiciona-se que a ênfase no desenvolvimento sustentável, social e ambientalmente, lança luzes para as oportunidades de reestruturação dos espaços e incorporação das regiões e comunidades esquecidas, nos chamados vazios de política, isto é, os territórios desprovidos de qualquer ação pública ou privada. Assim, uma primeira grande oportunidade consiste em estimular o desenvolvimento de arranjos produtivos e inovativos locais relacionados à ampliação da qualidade e da provisão dos serviços públicos essenciais. Nesta perspectiva a política de desenvolvimento industrial e tecnológico deveria ser maiormente orientada para a mobilização e o adensamento de capacitações, atividades e sistemas produtivos e inovativos centrados na provisão de ali-

mentos, saúde, educação, habitação (com saneamento e acesso a água e energia), tratamento de resíduos sólidos, cultura, dentre outros serviços públicos.

Um segundo vetor de oportunidades dessa integração e fortalecimento da política de desenvolvimento reside no aproveitamento das oportunidades trazidas pelo esgotamento do paradigma produtivo baseado na produção e consumo de massas e intensivo na exploração de recursos naturais esgotáveis. Isto deve ser pensado a partir da eleição de prioridades que se relacionem aos grandes desafios da sociedade latino-americanas. Neste sentido, a seleção de áreas consideradas como “estratégicas” ou “portadoras de futuro” deveriam contemplar, em primeiro lugar, aquelas de maior impacto na nossa economia e sociedade: alimentação, saúde, educação, habitação, saneamento, mobilidade urbana, entre outras.

## Considerações finais

Este capítulo objetivou desenvolver a reflexão sobre a necessidade e oportunidade de aproveitar as transformações vivenciadas na transição do milênio - e as exigências de novas formas de entender e orientar o desenvolvimento - para avançar na elaboração de novos e adequados referenciais de pesquisa e política. A experiência de uma rede de pesquisadores espalhados pelo território brasileiro e com fortes vínculos com pares na América Latina (Lalics), BRICS e outros países (Globelics) foi brevemente discutida como uma importante, mas não certamente a única, tentativa de caminhar nessa direção.

Ao rever as possibilidades, mitos e limitações ainda presentes nas formas de entender e analisar as transformações associadas ao novo padrão de acumulação - assim como as suas associadas crises e respectivos novos requerimentos de regulação e orientação - o trabalho visou discutir suas características principais, possíveis desdobramentos e impactos previsíveis. Para tal adotou-se o ponto de vista latino-americano e dos países ainda considerados como menos desenvolvidos, focalizando as questões relacionadas à geopolítica, estruturas de poder, imperialismo, colonialidade do poder e colonialidade do saber.

Duas argumentações essenciais foram colocadas e elaboradas ao longo do capítulo. A primeira diz respeito à compreensão que o desenvolvimento e a difusão do novo padrão de acumulação, assim como a aceleração do processo de globalização e financeirização da economia e as crises não podem ser vistos como fenômenos naturais, autônomos, neutros e incontroláveis, mas sim como fenômenos originários das mudanças político-institucionais dos países mais desenvolvidos do mundo. A segunda relaciona-se à análise crítica à suposta neutralidade do saber científico e universalidade das proposições de políticas e à pretensa superioridade da ciência e do saber ocidentais.

Foram então discutidos os mitos e as limitações de se tentar compreender e mensurar a nova realidade, utilizando conceitos e indicadores descontextualizados, fragmentados e enviesados. Assim como foram examinados os elementos considerados como básicos do novo padrão, o papel estratégico e as possibilidades de criação e manutenção de capacitações produtivas e inovativas, assim como as novas hierarquias, exclusões, injustiças e desafios que o acompanham.

A urgência e a importância de avançar na definição e uso de novos referenciais apropriados e capazes, tanto de compreender as transformações, quanto de orientar os novos desenvolvimentos, foi vinculada à exemplificação de que algumas das ideias e conceitos anunciados como avanços da modernidade, na verdade não passam de verniz sobre preceitos obsoletos e com alto grau de colonialidade.

Daí derivamos (i) a argumentação sobre a necessidade de superar as limitações das interpretações e proposições superficiais e despolitizadas e sobre as vantagens de acelerar a construção e uso de conhecimentos e referenciais teóricos e normativos baseados em nossas próprias realidades, vencendo as distorções associadas aos processos de injustiça e arrogância cognitiva, derivadas da imposição e predomínio das visões e modelos elaborados nos países considerados mais avançados, os quais, além de inadequados, também contribuem para restringir a elaboração de alternativas próprias e contextualizadas; (ii) a discussão sobre a experiência da rede de pesquisadores brasileiros e latino-americanos no desenvolvimento da abordagem de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais (RedeSist), focalizando as oportunidades para orientar novas políticas para o desenvolvimento com visão de futuro, de modo coeso e sustentável.

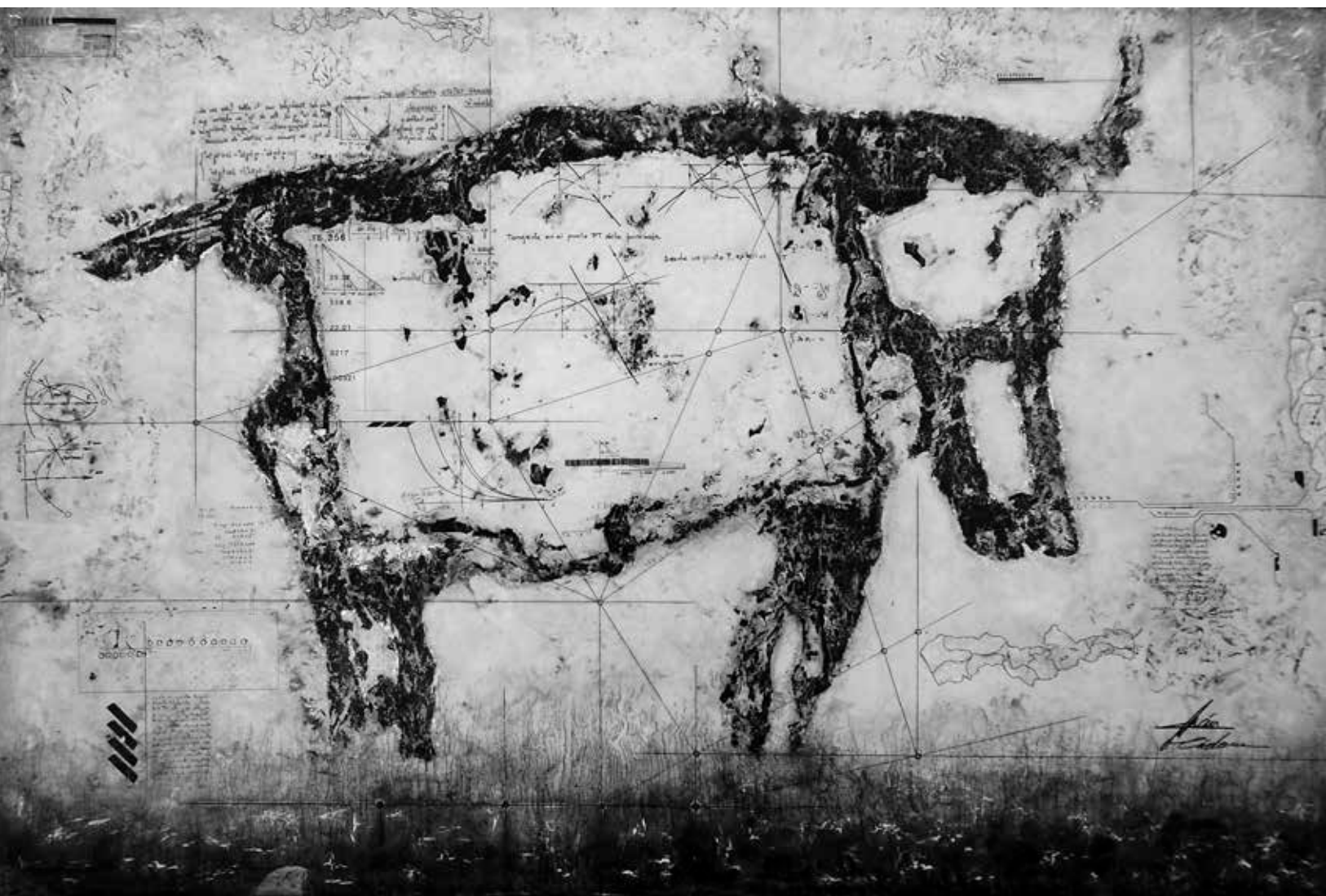
Finalizamos esta contribuição na expectativa de que esse e outros esforços e experiências sejam potencializados de modo a realizar prognósticos tais como o enunziado a seguir:

Já se pode falar de uma revolução intelectual (na América Latina) e de um novo paradigma, porque já se consolidou uma nova maneira do continente olhar para si mesmo, para o mundo e para seus desafios, assumidos como oportunidades e como escolhas que devem ser feitas a partir de sua própria identidade e de seus próprios interesses... já não há mais necessidade de ninguém seguir pensando como escravo, ou mesmo como aluno primário das “civilizações superiores” (Fiori, 2014, pp. 233-234)

## Referências

- Arocena, R. Sutz, J. (2005). “Conhecimento, inovação e aprendizado: sistemas e políticas no Norte e no Sul”. In: Lastres, H. M. M.; Cassiolato, J. E. e Arroio, A. (Org.). *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora Contraponto e UFRJ.
- Cano, W. (2014). (Des)industrialização e (Sub)desenvolvimento. *Cadernos do Desenvolvimento*, vol. 9, n. 15, 139-175, Centro Internacional Celso Furtado (CICF), Rio de Janeiro.
- Cassiolato, J. E.; Lastres, H. M. M. e Soares, M. C. (2013). “Sistema Nacional de Innovación de Brasil: desafios para la sostenibilidad y el desarrollo incluyente”. In Duitrénit; G. & Sutz, J. (orgs) *Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo: la experiencia latino-americana*. Distrito Federal, México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- Cassiolato, J. E. e Lastres, H. M. M. (2008). Discussing innovation and development: Converging points between the Latin American school and the Innovation Systems perspective? *Globelics Working Paper Series 01-08*.
- Cassiolato, J. E. e Lastres, H. M. M. (2004). “Promoting innovative systems in Brazil: New policies or only new icing on old cakes”. In: *2a. Conferência Globelics Innovation Systems and Development, Emerging Opportunities and Challenges*. Tshingua University, Pequim.
- Chesnais, F. E Sauviat, C. (2005). “O financiamento da inovação no regime global de acumulação dominado pelo capital financeiro”. In: Lastres, H. M. M., Cassiolato, J. E. e Arroio, A. (eds). *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Ed. Contraponto e UFRJ.
- Fiori, J. L. (2014). *História, Estratégia e Desenvolvimento: para uma geopolítica do capitalismo*. Rio de Janeiro: Boitempo Editorial.
- Freeman, C. (2005). “Um pouso forçado para a nova economia: a tecnologia da informação e o sistema nacional de inovação dos Estados Unidos”. In: Lastres, H. M. M., Cassiolato, J. E. e Arroio, A. (eds). *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Ed. Contraponto e UFRJ.
- Furtado, C. O. (2000). *Introdução ao desenvolvimento: enfoque histórico estrutural*. São Paulo: Paz e Terra.
- Furtado, C. (1998) *O capitalismo global*. São Paulo: Paz e Terra.
- Hiratuka, C. e Sarti, F. (2015). “Desafios para o Desenvolvimento Industrial no Brasil”. In: *Plataforma Política e Social*, Unicamp, Julho 25.
- Humbert, M. (2005). “Globalização e localização: problemas para países em desenvolvimento e implicações para políticas supranacionais, nacionais e subnacionais”. In: Lastres, H. M. M., Cassiolato, J. E. & Arroio, A. (eds). *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Ed. Contraponto e UFRJ.
- Lastres, H. M. M. (2007). “Invisibilidade, injustiça cognitiva e outros desafios à compreensão da economia do conhecimento”. In Maciel, M. L. E Albagli, S. (eds). *Informação e desenvolvimento: conhecimento, inovação e apropriação social*. Brasília: IBICT, UNESCO.
- Lastres, H. M. M. e Cassiolato, J. E. (2006). *Estratégias para o desenvolvimento: um enfoque sobre arranjos produtivos locais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste brasileiros*. Rio de Janeiro: E-Papers.
- Lastres, H. M. M., Cassiolato, J. E. e Arroio A. (2005). (EDS). *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Ed. Contraponto – UFRJ.
- Lastres, H. M. M. e Ferraz, J. C. (1999). “Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado”. In: Lastres, H. M. M. e Albagli, S. (Org.). *Informação e globalização na era do conhecimento*. Campus: Rio de Janeiro.
- Louca, F. (2004). “Modernização, modernismos e o mistério da teoria crítica na economia”. In: Santos, B. S. (ed.) *Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado*. São Paulo: Cortez.
- Matos, M., Podcameni, G., Marcelino, I. e Cassiolato, J.E. (2015). “The myth of upgrading and development through insertion in Global Value Chains: a critique based on the Innovation System Literature”. In: *XIII Conferência Globelics*, Havana, Cuba.
- Menezes, M. P. (2004). “Agentes do conhecimento? A consultoria e a produção do conhecimento em Moçambique”. In: Santos, B. S. (eds). *Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado*. São Paulo: Cortez.
- Mignolo, W. (2004). “Os esplendores e as misérias da “ciência”: colonidade, geopolítica do conhecimento e pluriversalidade epistemológica”. In: Santos, B. S. (ed.). *Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado*. São Paulo: Cortez.
- Monteiro Filha, D., Prado, L.C. e Lastres, H. M. M. (2014). (orgs) *Estratégias de Desenvolvimento, Política Industrial e Inovação: ensaios em memória de Fábio Erber*, Rio de Janeiro: BNDES.
- Mora-Osejo, L. e Fals Borda, O. (2004). “A superação do eurocentrismo: enriquecimento do saber sistêmico e endógeno sobre nosso contexto tropical”. In: Santos, B. S. (ed.). *Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado*. São Paulo: Cortez.
- Núñez, J. (2007). “Democratización de la ciencia y geopolítica del saber: ¿quién decide? ¿quién se beneficia?”. En *Pensar Ciencia, Tecnología y Sociedad*. La Habana, Editorial Félix Varela.
- Núñez, J. (2010). *Conocimiento académico y sociedad. Ensayos sobre política universitaria posgrado*, La Habana, UH, pp. 135- 222.
- Oliveira, M. B. de. (2004). “Desmercantilizar a ciência” In: Santos, B. S. (ed.). *Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado*. São Paulo: Cortez.
- Petit, P. (2005). “Estrutura e desenvolvimento de uma economia baseada no conhecimento: implicações para políticas”. In: Lastres, H. M. M., Cassiolato, J. E. e Arroio, A. (Org.). *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Ed. Contraponto e UFRJ.
- Podcameni, M. G. e Cassiolato, J. E. (2015). “Wind energy in Brazil: systemic innovation in a national value chain within a global industry”. *XIII Conferência Globelics*, Havana, Cuba.

- Rao, V. (2006). On “inequality traps” and development policy”. *Findings*, n. 268, Nov. 2006. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/afr/findings/english/find268.htm>>. Acesso em: 03 set. 2015.
- Sachs, Y. (2012). “Nova era, responsabilidades acrescidas”. In Lastres, H.M.M. et al. (eds). *A Nova Geração de Políticas de Desenvolvimento Produtivo: Sustentabilidade Social e Ambiental*. Brasília: Confederação Nacional da Indústria (CNI).
- Santos, B. S. (2004). *Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado*. São Paulo: Cortez.
- Santos, B. S. (1987). *Um discurso sobre a ciência*. Porto: Afrontamento.
- Santos, M. (2001). *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. Record: Rio de Janeiro.
- Sauviat, C. e Chesnais, F. (2005). “As transformações das relações salariais no regime de acumulação financeira”. In: Lastres, H. M. M., Cassiolato, J. E. e Arroio, A. (Org.). *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora Contraponto e UFRJ.
- Schmitz, H. (2005). “Aglomerações produtivas locais e cadeias de valor: como a organização das relações entre empresas influencia o aprimoramento produtivo”. In: Lastres, H. M. M., Cassiolato, J. E. e Arroio, A. (Org.). *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Editora Contraponto e UFRJ.
- Silva, A. (1966). “Ensaio para uma teoria do Brasil”. In: *Espiral* 11-12 1966. Reeditado pela Fundação Alexandre de Gusmão.
- Soares, M., Tavares, J., Gonzalo, M., Tomassini, C. e Cassiolato, J.E. (2015). “The Need of an Alternative Approach to GVC’s” Literature: Transnational Corporations and National Systems of Innovation in a Latin American Perspective. *XIII Conferência Globelics*, Havana, Cuba.
- Szapiro, M., Vargas, M. e Cassiolato, J.E. (2015). “Global Value Chains and National Systems of Innovation: policy implications for developing countries”. In: *XIII Conferência Globelics*, Havana, Cuba.
- Visvanathan, S. (2004). “Convite para uma guerra da ciência”. In: Santos, B. S. (ed.). *Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado*. São Paulo: Cortez.





# La evolución de los arreglos productivos locales en una década

## Resumen

En Brasil hay, desde principios de la década de 2000, una política explícita de promoción de los Arreglos Productivos Locales – APL como estrategia de desarrollo local. El capítulo analiza la evolución de los APLs en Brasil, destacando la influencia de las políticas direccionadas a los arreglos. Además de las políticas explícitas, el análisis también considera otros vectores de transformación de las estructuras productivas e innovadoras y la conexión de los APLs con la economía nacional e internacional. De este modo se establece el puente analítico entre lo local y las dimensiones socioeconómicas más amplias en las que se inserta. En general, las políticas de desarrollo lograron un éxito considerable con respecto a los avances en las técnicas de producción y de organización de las relaciones socio-productivas, además de contribuir a la expansión del empleo y del ingreso en muchas localidades. También se destaca la fuerte influencia de las políticas macroeconómicas y de desarrollo social y regional, que ponen grandes desafíos u oportunidades para los APLs. Por último, el padrón de inserción externa de la economía brasileña estableció oportunidades y amenazas relacionadas con la inserción en el mercado internacional, subordinada o no a los intereses de actores internacionales.

Palabras clave: Arreglos Productivos Locales–APL, Política de desarrollo local, Construcción de capacitaciones, Innovación, Inserción internacional.

## Summary

The Millennium transition is generally characterized by the intensity and complexity of changes. The perception of a global financial-economic crisis and the emergence and diffusion of a new accumulation pattern led to distinct efforts of understanding and designating the current stage of human evolution as: post modernity; new regime of accumulation; information and knowledge economy, society or era.

This chapter reviews some of these efforts. It examines the basic elements of the new pattern -with its associated new hierarchies, exclusions, injustices and challenges - focusing on the strategic role and the possibilities of creating and maintaining productive and innovative Brazil counts since the early 2000s with an explicit policy for Local Productive Arrangements - APLs, as a means for promoting local development. The chapter analyzes the evolution of APLs in Brazil, highlighting the influence of these explicit policies. In addition, the analysis also considers other vectors of transformation of productive and innovative structures and their connection with the national and international economy. Thus it establishes an analytical bridge between the local and the broader

Continue...

Prof. Dr. Marcelo Gerson Pessoa de Matos

Universidade Federal do Rio de Janeiro. marcelomatos@ie.ufrj.br

Profa. Dra. Elaine Borin

Universidade Estadual do Rio de Janeiro. elaine.borin@ig.com.br

Prof. Dr. José Eduardo Cassiolato

Universidade Federal do Rio de Janeiro. cassio@ie.ufrj.br

Dr. Danilo Raimundo de Arruda

Universidade Federal do Rio de Janeiro. dr\_arruda@yahoo.com.br

Prof. Msc. Israel Sanches Marcellino

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. sanchesisrael@gmail.com

socioeconomic dimensions in which the localities insert. In general, explicit policies achieved considerable success with regard to advances in production techniques and organization of socio-productive relations, contributing with the expansion of employment and income in many localities. We also highlight the strong influence of macroeconomic policies, and of social and regional development policies and the great challenges or opportunities, they put for the development of the APLs. Finally, the profile of international insertion of the Brazilian economy leads to main challenges. On one side, there are main opportunities for entering new markets. On the other side, there are main threats related to an international integration subordinated to the dictates of major international players.

Keywords: Local Productive Arrangements-APL, Local development policy, Capacity building, Innovation, International insertion.

#### Resumo

O Brasil conta, desde o início da década de 2000, com uma política explícita de promoção de Arranjos Produtivos Locais – APLs como meio para a promoção do desenvolvimento local. Este capítulo analisa a evolução dos APLs no Brasil, destacando a influência das políticas explícitas de promoção. Além das políticas focadas nos APLs, a análise também considera outros vetores de transformação das estruturas produtivas e inovativas e a conexão dos APLs com a economia nacional e internacional. Desta forma, se estabelece uma ponte analítica entre o local e as dimensões socioeconômicas mais amplas nas quais os APLs se inserem. De forma geral, as políticas de desenvolvimento obtiveram êxito considerável no que diz respeito a avanços nas técnicas produtivas e organização das relações socioprodutivas, contribuindo com a expansão do emprego e da renda em muitas localidades. Também se destaca a forte influência das políticas macroeconômicas e de desenvolvimento social e regional, que geram grandes desafios ou oportunidades para os APLs. Por fim, o padrão de inserção externa da economia brasileira estabelece oportunidades mas também riscos, no caso de uma inserção no mercado internacional de forma subordinada ao interesse de grandes atores internacionais.

Palavras chave: Arranjos Produtivos Locais– APL, Política de desenvolvimento local, Construção de capacidades, Inovação, Inserção internacional.

## Introducción

En Brasil, el concepto de Arreglos o Sistemas Productivos e Innovadores Locales fue creado y desarrollado por la RedeSist, a fines de la década de los 90, diseminándose rápidamente en las esferas de enseñanza e investigación y de política (Cassiolato y Lastres, 1999; 2005; Lastres y Cassiolato, 2006). El concepto mezcla contribuciones sobre desarrollo de la escuela estructuralista latinoamericana con la visión neoschumpeteriana de sistemas de innovación (Para detalles sobre las convergencias entre estas visiones ver Cassiolato *et al.*, 2005 y Guimarães *et al.*, 2006). De acuerdo con la definición propuesta por la Redesist (ver Matos *et al.*, 2005), arreglos o sistemas productivos e innovadores locales representa fundamentalmente un cuadro de referencias, desde lo cual se busca comprender los procesos de generación, difusión y utilización de conocimientos y de la dinámica productiva e innovadora.

El foco abarca conjuntos de actores económicos, políticos y sociales y sus interacciones, incluyendo: empresas productoras de bienes y servicios finales y proveedores de materias primas, equipos y otros suministros; distribuidoras y comercializadoras; trabajadores y consumidores; organizaciones involucradas con la formación y entrenamiento de recursos humanos, información, investigación, desarrollo e ingeniería; apoyo, regulación y fomento; cooperativas, asociaciones, sindicatos y demás órganos representativos. Tal visión sistémica abarca actores y actividades productivas e innovadoras:

- Con distintas dinámicas y trayectorias desde las más intensivas en conocimientos hacia aquellas que utilizan conocimientos tradicionales.
- De distintos portes y funciones originarios de los sectores primario, secundario y terciario, operando local, nacional o internacionalmente.

Este enfoque ofrece un nuevo instrumento para entender y orientar el desarrollo industrial y tecnológico. Se comprende la producción y la innovación como procesos sistémicos, que resultan de la articulación de los diferentes actores y competencias. Esto

explica por qué las nuevas políticas de desarrollo productivo e innovador buscan movilizar a estos elementos, con el fin de ampliar la capacidad de generar, absorber y utilizar el conocimiento.

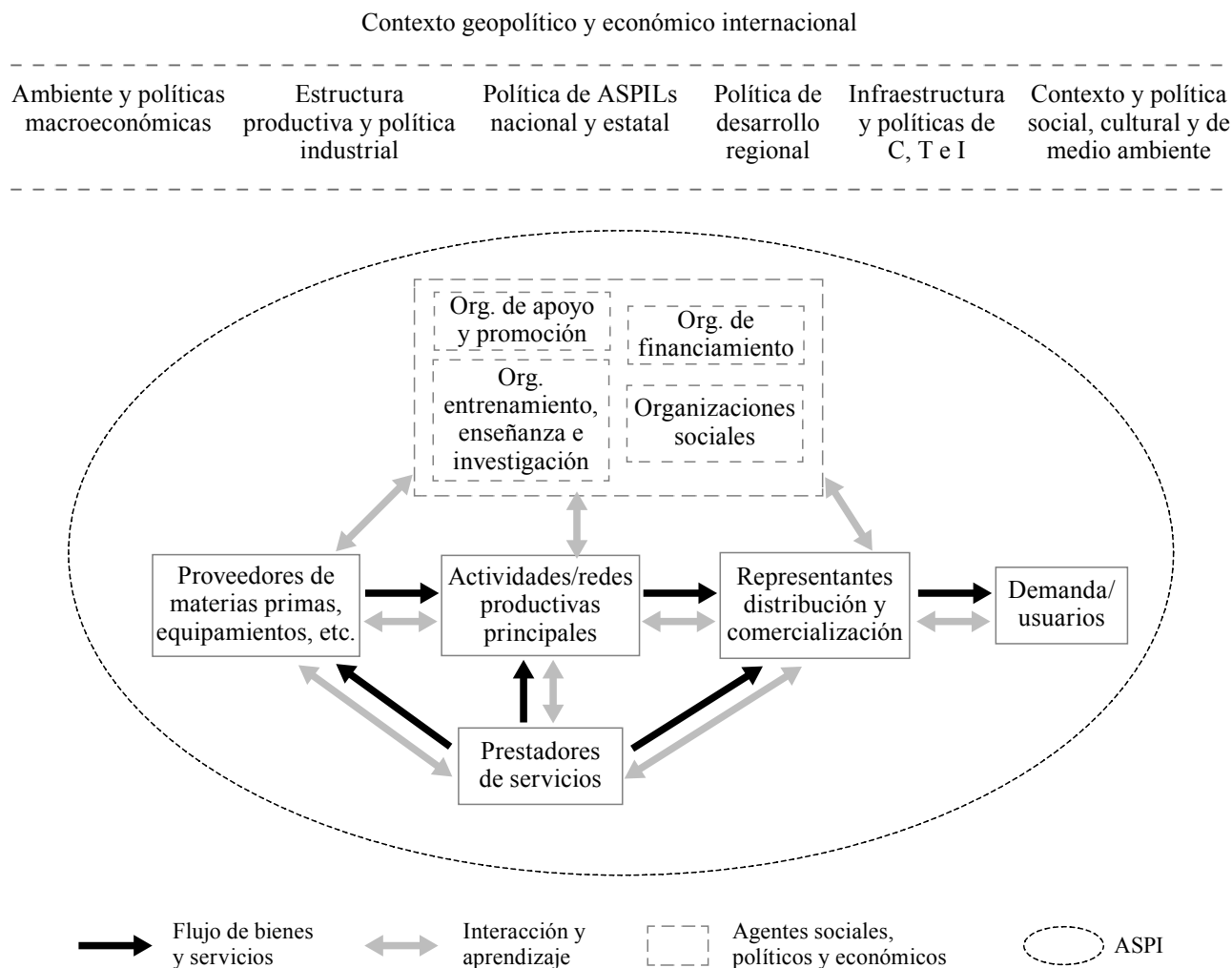
De hecho, la base del dinamismo y la competitividad de las empresas no se limita a: (i) a una sola empresa o un solo sector, que está fuertemente asociado con las actividades y capacidades existentes en toda la cadena de producción y comercialización, e implican una gama de actividades y organizaciones responsables de la asimilación, la utilización y la difusión de conocimientos y habilidades; (ii) únicamente a los agentes económicos y a las cadenas y complejos productivos, sino que también refleja las particularidades de otros actores sociales y políticos, así como los entornos en donde están ubicados. De esta manera, centrarse en los sistemas productivos locales permite ayudar a superar los problemas tratados por los enfoques tradicionales que resultan cada vez más insuficientes e incluso inadecuados. Para entender mejor la dinámica de un sistema productivo dado -y dar sugerencias sobre cómo promover- es necesario conocer en profundidad sus especificidades y también su peso y su papel en las cadenas, complejos y sectores en los que operan, así ya que las economías regionales e internacionales.

El foco central de este texto es la evolución de Arreglos Productivos Locales (APLs o, en una terminología más amplia, ASPILs – Arreglos o Sistemas Productivos e Innovadores Locales) durante la primera década del milenio (2000-2010). Se combina un análisis del marco institucional con las principales conclusiones de una serie de estudios empíricos. Se refiere a doce APLs<sup>1</sup> que han sido analizados en la década de 2000 (el plazo mencionado  $T_0$ ) y también en los años 2010 y 2011 ( $T_1$ ).

<sup>1</sup> APLs de Producción de Textiles de Jaraguá (Goiás), Campina Grande (Paraíba), Apucarana (Paraná) e Colatina (Espírito Santo); APL de fruticultura en el Noreste del estado de Pará; APL de cría de ovejas y cabras en Quixeramobim y Quixadá (Ceará); APL de viticultura de la Sierra Gaucha (Rio Grande do Sul); APLs de electro electrónica de Santa Rita do Sapucaí (Minas Gerais); APL de metalmecánica de Joinville (Santa Catarina); APL de petróleo e gas de Macaé (Rio de Janeiro); APLs de turismo y cultura de la Sierra de la Bodoquena (Mato Grosso do Sul) y de la cuesta sur del estado de Alagoas.



Figura 1. Esquema de un ASPIL



Fuente: Elaboración propia a partir de Matos y Stallivieri (2009).

Estas dos fotografías de cada APL proporcionan una vista de esta evolución y la influencia de los diferentes vectores de influencia, que se detallan en la siguiente sección.

### Vectores de transformación de APLs en distintas dimensiones

El marco conceptual y analítico de APLs propone un enfoque sistémico de los procesos productivos e innovadores, destacando las distintas dimensiones analíticas pertinentes. La Figura 1, presenta un di-

seño esquemático de un ASPIL como se utiliza por Redesist en análisis de estos procesos en el territorio brasileño. Las variadas dimensiones presentadas en la figura conforman vectores, fuerzas impulsoras, que influyen en la evolución de un ASPIL.

Para fines analíticos, estas dimensiones, en su condición de vectores impulsores de transformación, pueden ser divididas en tres grupos. El primero se refiere a los aspectos directamente relacionados a las estrategias y conductas de los agentes individuales y sus interacciones, sean empresas buscando estrategias productivas e inno-

vadoras (empresas en el ámbito de las actividades productivas principales, proveedores, prestadoras de servicios, distribuidoras, etc.), organizaciones de enseñanza e investigación o usuarios/beneficiarios de las actividades productivas. El segundo grupo se relaciona al conjunto de políticas públicas y privadas direccionado al ASPIL, las cuales se alinean, en mayor o menor grado, a las directrices de la política para ASPILs en las esferas estatal y federal. El tercer grupo de vectores de transformación se refiere al contexto amplio –la economía, política y el marco institucional nacional e internacional– en lo cual se insertan los ASPILs. Este contexto, vinculado a la esfera nacional e internacional establece el escenario en donde se condicionan, se limita o se favorece aquellos vectores de transformación específicos a cada ASPIL y a la política para ASPILs.

Mientras las políticas para APLs cumplen un rol central, dimensiones más amplias relacionadas al escenario económico y al marco institucional en el ámbito nacional e internacional también han determinado e influido la evolución de los APLs a lo largo de la década de 2000. Este capítulo introductorio está dedicado a desvelar este contexto en que los APLs han evolucionado y se ha articulado a una política nacional de APLs desarrollada a lo largo de una década. Se hace así una primera aproximación de los objetos de análisis, mientras los capítulos específicos concentran su foco en aquellos elementos propios a cada territorio, sus estructuras económicas, sociales, institucionales y las iniciativas.

El primero de los tres grupos mencionados está constituido por factores específicos de cada ASPIL. Precisamente porque pone de relieve la importancia de las características y estrategias específicas de cada agente en un ASPIL -dimensión microeconómica- y la interacción entre estos agentes -dimensión mesoeconómica- es que el marco conceptual y analítico de ASPILs hace hincapié en la importancia de los estudios empíricos, capaces de identificar estos aspectos (y otros condicionantes de cada territorio). Dificilmente se permiten generalizaciones de los problemas identificados a este nivel de análisis.

El segundo de los grupos mencionados consiste, por una parte, de los elementos específicos de

cada Aspil y, por otro lado, de algunos elementos que permiten la generalización. Al paso que las políticas para ASPILs entran en el ámbito de una estrategia política estatal y federal, se puede identificar similitudes en la lógica del apoyo, los actores involucrados y los instrumentos utilizados. Uno de los objetivos centrales de este libro es evaluar y proponer avances en la política ASPILs, que necesariamente resulta de un esfuerzo de identificar los aspectos más generales, sin dejar de lado los aspectos específicos de la política en cada territorio.

El tercero de los grupos se centra en el conjunto de elementos que forman el telón de fondo de la evolución de ASPILs centrado en la última década. Mucho más que un telón de fondo, las transformaciones ocurridas en el contexto nacional e internacional influyeron, de manera decisiva, la evolución de ASPILs en el período en cuestión.

Desde el principio de la década de 2000 se han pasado importantes transformaciones en el escenario económico y geopolítico internacional, que influyeron de manera directa en las transformaciones de la economía brasileña. En este contexto, se concibe (mismo que parcialmente) una estrategia de desarrollo para el país y se ponen en práctica distintas iniciativas y políticas. Los programas de políticas en las distintas esferas –macroeconómica; industrial; de ciencia, tecnología e innovación; social; regional; etc.– han contribuido para importantes cambios en la economía y la estructura social del país.

Comprender las transformaciones que se han sucedido en el contexto más amplio (la tercera de las dimensiones mencionadas arriba) y en el ámbito de la política nacional de ASPILs (la segunda dimensión) sirve de base para el esfuerzo abarcador de análisis de la evolución de los ASPIL. A causa del límite de espacio, no se discutirán el telón de fondo más amplio de la economía brasileña e internacional en el período. La próxima parte de este capítulo trata de cómo la política para APLs se ha constituido y como ésta se inserta en el conjunto de los grandes vectores de la política. En la parte que sucede se destacan algunos de los hallazgos resultantes de los estudios en APLs seleccionados, en el inicio y al final de la referida década.

## La política de Estado y los APLs

Gran parte de las transformaciones discutidas en la sección anterior mantienen estrecha relación con un conjunto de políticas llevadas a cabo en el período, especialmente las federales. Se insertan, estas políticas, en un movimiento más amplio, relacionado a importantes cambios con respecto a la visión del papel del Estado. Esta visión está condicionada, por un lado, a desarrollos internacionales y, por otro, a cambios en el escenario político internacional.

En cuanto al ámbito internacional, el escenario de crisis financieras recurrentes y el escaso desarrollo de muchos países menos desarrollados que siguen los preceptos liberales, ponen en duda el paradigma hegemónico anterior; la prevalencia del libre mercado y el Estado mínimo. Sumado a esto el desarrollo virtuoso de los países que se constituyen como los principales actores de la economía global, en la que el Estado ha ejercido gran influencia, mediante la movilización de numerosos instrumentos de política. A nivel nacional, el inicio de una administración con una orientación política de izquierda o de centro-izquierda, trajo consigo el deseo de reanudar una planificación a largo plazo, la definición de una trayectoria deseada del desarrollo y la movilización de los instrumentos de política para inducir este proceso.

En este contexto, la cuestión del desarrollo ocupa la agenda desde 2003. La introducción de los principales programas de política, que proponen un conjunto de acciones articuladas y coherentes con una estrategia de desarrollo, indica este cambio.

El primero de estos programas fue la Política Industrial, Tecnológica y de Comercio Exterior –PITCE, lanzada en octubre de 2003. El Plan de Acción de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Nacional (PACTI 2007-2010) se puso en marcha a principios del segundo gobierno de Lula. El objetivo principal fue la expansión de la innovación en las empresas y la consolidación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (C,T&I). El Plan de Aceleración del Crecimiento –PAC (2007) y PAC2 (2011)– tiene como eje la promoción del desarrollo económico y social, con inversiones en infraestructura, en áreas tales como recursos de saneamiento, vivienda, transporte,

energía y agua. La Política de Desarrollo Productivo (PDP) fue lanzada en mayo de 2008 y tuvo como objetivo principal establecer las condiciones para continuar el ciclo de expansión económica que se había iniciado en 2005. El Plan Brasil Mayor se introdujo en 2011, en sustitución del PDP, buscando avanzar en las líneas principales de este programa.

Estos diferentes programas de políticas guardan un papel más o menos destacado a los Arreglos Productivos Locales. En el conjunto de políticas de desarrollo productivo, los APLs cumplen un rol auxiliar a varias iniciativas centradas en diferentes industrias o sistemas productivos. Entre los sistemas para los cuales arreglos productivos locales representan un importante campo de actuación, hay los considerados intensivos en conocimiento (industria de la aviación), de economías de escala (construcción naval) y tradicionales (textiles y confección, cuero, calzado y artículos; madera y muebles, agroindustria). En todos los casos se identifica en la perspectiva sistémica local una oportunidad para promover una mayor coordinación dentro de las redes de producción y la promoción de los procesos de generación y difusión de conocimientos y tecnologías. En esta dimensión, los APLs también son centro de los programas de política de C,T&I. Mientras que muchos programas de desarrollo a las actividades de C&T y de innovación sigan presentando un perfil más alineado una comprensión de la innovación como un proceso lineal y relativamente aisladas, los esfuerzos recientes se han guiado por una perspectiva sistémica, favoreciendo la articulación de las empresas y la interacción de otras organizaciones.

En el alcance de las iniciativas centradas en la estructura productiva, también están los cambios importantes en el marco jurídico relacionado con las pequeñas y micro empresas. Pese a que haya APLs cuyas empresas no se limiten a este tipo, la participación de ellas en el universo de las empresas brasileñas (alrededor del 99% de los establecimientos) también se refleja en los diferentes arreglos. El conjunto de cambios en la legislación, que cubre el marco para el sistema SIMPLES y la creación de la figura del micro-empresario individual (MEI) ha contribuido a un importante proceso de formalización de empresas y puestos de trabajo. Aunque es

demasiado grande el tamaño de la economía informal<sup>2</sup>, estos cambios tienen un impacto positivo en las (micro y pequeñas empresas) PyMEs y APLs, especialmente en lo que se refiere al acceso a otros programas gubernamentales de financiamiento.

Los estudios empíricos realizados por RedeSist en diferentes APLs demuestran de qué manera esos se han visto afectados, de manera objetiva, por estos programas de política gestados en el nivel y por los cambios nacionales en la legislación. El efecto generalizado se nota en relación a los programas vueltos a determinadas industrias y sistemas productivos priorizados. En esos casos en los que estos sistemas e industria están geográficamente concentrados, como es el caso de la industria de petróleo y gas, por ejemplo, los programas específicos se han articulado más estrechamente con la dimensión territorial<sup>3</sup>.

Gestada a lo largo de algunos años, la Política Nacional de Desarrollo Regional (PNRD) adquiere sustancia a partir de 2007 y está vinculada a otros programas de política importantes, tratando de mejorar sus esfuerzos con el objetivo de desarrollar las diferentes regiones y localidades del país. Al paso en que la reducción de las desigualdades interregionales e intrarregionales da prioridad a las zonas menos desarrolladas, esta política tiene una convergencia importante con la política de desarrollo social. El conjunto de políticas sociales movilizadas durante los últimos gobiernos ha ganado mayor atención en la administración de Dilma Rousseff, con la creación del programa Brasil Sin Miseria. Además de su importante dimensión asistencial, se nota el vector de promoción de la inclusión socio-productiva, generando inclusión social también por medio de la expansión de la generación de empleo e ingreso y el fortalecimiento

de la economía solidaria. El conjunto de políticas de orientación social, articulada con las políticas industriales ha favorecido el modelo de crecimiento centrado en el mercado interno.

La convergencia de los programas de política social y de los de desarrollo regional se identifica en la búsqueda de movilizar el potencial existente en los diferentes territorios, buscando maneras de fomentar las actividades productivas sostenidas. La dimensión de la economía solidaria, el pequeño tamaño de la mayoría de las empresas y la necesidad de unirse en torno a iniciativas son favorables a una perspectiva sistémica de Arreglos Productivos Locales. El conjunto de iniciativas políticas dirigidas a los APLs puede implicar tanto los objetivos de avance tecnológico e incrementos de competitividad regional y/o nacional como los objetivos sociales de la inclusión y la generación de ingresos generalizada desde la utilización de las potencialidades locales.

Tan diversos como son los objetivos de las políticas asociadas con varios grandes programas mencionados, son también las organizaciones e iniciativas movilizadas bajo una política nacional de APLs. Un avance importante hacia la construcción de una política de este tipo ocurrió con la creación de agentes institucionales en el ámbito del poder ejecutivo federal. En 2004 se instaló el Grupo de Trabajo Permanente para Arreglos Productivos Locales - GTP-APL, con una secretaría técnica, vinculada al Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio Exterior, con el fin de adoptar una metodología de apoyo integrado a los arreglos productivos locales, basada en la articulación de las acciones gubernamentales. El GTP-APL ha promovido y apoyado la creación de centros de apoyo a APLs en los estados, que fueron creados en las secretarías de los gobiernos de los estados y que dependen de una composición igualmente diversa como la existente a nivel federal. Mientras que, en algunos estados, los núcleos estatales fueron creados con el objetivo inmediato de beneficiarse de nuevas iniciativas y recursos federales, en otros se elaboró una densa red de instituciones, con las iniciativas estructuradas abarcando un gran número de APLs.

EL GTP-APL y los núcleos estatales han buscado integrar las iniciativas que ya habían sido llevadas

<sup>2</sup> Un estudio reciente sugiere que la tasa de informalidad –la proporción entre el total de trabajadores informales y el total de trabajadores ocupados– en 2003, fue aproximadamente el 54,2% (CEPAL/PNUD/OIT 2008).

<sup>3</sup> El Programa de Movilización de la Industria Nacional de Petróleo y Gas Natural – PROMINP, la Asociación Brasileña de Desarrollo Industrial (ABDI), el Ministerio del Desarrollo, Indústria y Comércio (MDIC) y Petrobras firmaron un acuerdo conjunto para el desarrollo de proveedores de bienes y servicios a la industria del petróleo, el gas y la construcción naval. A tal fin, se creó el Plan de Desarrollo de Arreglos Productivos Locales para la industria del petróleo, el gas y naval.

a cabo por otros ministerios, departamentos y organismos públicos y privados en diferentes esferas direccionadas con los APLs. Desde el diálogo y el establecimiento de acuerdos entre el gobierno federal, los estados y municipios, se establecieron las bases para la construcción de una política nacional de Arreglos Productivos Locales. De esta manera se observó que la dimensión territorial cada vez más se convirtió en referencia para la construcción de un proyecto de desarrollo y la dimensión local ha asumido una importancia estratégica (Lemos *et al.*, 2006; Cassiolato *et al.*, 2009).

El amplio conjunto de arreglos institucionales e iniciativas de política es, en realidad, tan diverso como son los espacios locales objeto de la política de APLs. Además de las especificidades locales, los núcleos estatales de APLs están vinculados a las secretarías estatales y, consecuentemente, buscan cumplir las prioridades de la agenda política establecida en este nivel. Sin embargo, el proyecto de investigación dirigido por el Banco Nacional del Desarrollo Económico y Social (BNDES) entre 2009 y 2010 identificó un perfil de las acciones de política implementadas a lo largo de la década. Se han priorizado las siguientes grandes áreas (ordenados de más a menos recurrente/enfatizada) (Campos *et al.*, 2010; Apolinário y Silva, 2010):

- **Gobernanza.** La acción individual más frecuente se relaciona con la idea de que los productores, organizaciones de generación y difusión de conocimiento y otros actores institucionales deben articularse de forma más intensa y constructiva, para que puedan movilizar y beneficiarse de iniciativas colectivas. Así que muchas iniciativas se han centrado en la sensibilización y la movilización de los actores, la creación de espacios y medios para el diálogo y medios de representación formal de los ASPIL (núcleos de gestión, etc.).
- **Acceso a los Mercados.** El segundo grupo más frecuente de iniciativas está relacionado con la habilitación de oportunidades, recursos e incentivos para la expansión de los mercados del ASPIL y la entrada en nuevos mercados. Los esfuerzos para establecer algún tipo de identidad para el ASPIL son recurrentes,

sea a través de la creación y difusión de un nombre y una identidad visual (una especie de marca colectiva) o por medio de la obtención de registros de indicación geográfica. Esto se asocia con esfuerzos de publicidad para promover una asociación entre esta “marca” y la calidad del producto, prácticas sostenibles, etc. Junto con estas iniciativas, a menudo se promueven las misiones empresariales con la participación en ferias, eventos y exposiciones en el país y en el extranjero, en lo que los empresarios, junto con las organizaciones de apoyo, representan al APL.

- **Compras Públicas.** Uso de la capacidad adquisitiva de los gobiernos municipales, estatales y federales y de las empresas públicas como una forma de movilizar las estructuras de producción específicas. El caso más frecuente se asocia con la obligación legal de parte de las escuelas públicas de adquirir las comidas escolares en la región en donde se ubican. APLs, como entidades formales (ya sea con el nombre arreglo u otras estructuras formales, como las asociaciones de productores) han figurado como proveedores primarios de esta demanda.
- **Capacitación técnica.** Articulación entre las instituciones de capacitación profesional (en particular aquellas vinculadas a la industria y al comercio), asociaciones y organizaciones de promoción, que crean cursos centrados en las necesidades de los APLs y proveyendo condiciones especiales (descuentos de acceso o incluso gratuidad) para los empleados y los empresarios.
- **Consultoría y capacitación en gestión.** El apoyo a la asimilación y a la mejora de las prácticas y técnicas de gestión (de los aspectos básicos de la contabilidad a las perspectivas estratégicas de comercialización). Las iniciativas se han dirigido a diferentes tipos de empresas (empresas nuevas o establecidas; grandes, medianas o pequeñas) implicando satisfacer a las demandas individuales (espontáneamente presentadas por las empresas), cursos de formación y cursos articulados con la oferta de consultoría como

una forma de apoyar a la asimilación de elementos aprendidos en las prácticas de la compañía;

- Infraestructura Física. Cesión o disposición en condiciones especiales de las zonas para la construcción de las estructuras productivas (parques industriales, condominios, etc.) y espacios de comercialización (centros comerciales); expansión de la infraestructura de comunicación; infraestructura logística (espacios de almacenamiento, centros de distribución y transporte de carga). En los APLs en los cuales se mueven los consumidores hacia la localidad (servicios, turismo y productos turísticos, sectores tradicionales basados en caravanas, como *sacoleiras*<sup>4</sup>, existen iniciativas destinadas a mejorar la infraestructura urbana y de transportes relevante.
- Difusión Tecnológica y apoyo la incorporación de nuevos procesos de producción, a través de consultoría, capacitación y crédito.
- Adquisición colectiva de insumos y contratación colectiva de servicios especializados.
- Crédito para fondo de maniobra, para la compra de maquinaria y equipo y la expansión de la estructura productiva.
- Apoyo al cumplimiento de normas fitosanitarias y ambientales, para la certificación y obtención de sellos.
- Una crítica recurrente es que la rápida propagación del término Arreglos Productivos Locales se asocia con su condición de moda, sin que se hayan cambiado sustancialmente las políticas anteriores. Por otro lado, se puede señalar que la normalización terminológica favoreció la coordinación y articulación de acciones que hasta entonces se encontraban relativamente desarticuladas. A mediano plazo, esto ha permitido un proceso de aprendizaje institucional, con las acciones de redirección o de adaptación, buscando traer al centro la perspectiva territorial y colectiva.

En síntesis, se puede decir que la movilización institucional liderada por el GTP-APL promovió una mayor articulación de la acción de diversas instituciones y ofreció una opción estratégica de acción política para abarcar muchas actividades que hasta entonces se veían marginadas. Además, la articulación con diferentes misiones institucionales les ayudó a esas iniciativas a superar una concepción errónea tradicional que existe, una dicotomía entre una acción centrada en el desarrollo local y la generación de empleo e ingresos, por un lado, y una acción específica para la promoción de competitividad dinámica y sostenida por el otro.

La discusión que se sucede busca destacar algunas de las cuestiones y desafíos que se repiten en diferentes APLs investigados en este libro, principalmente las dimensiones más generales discutidas anteriormente. Especialmente interesante es tratar de entender cómo estos temas se articulan con las iniciativas políticas implementadas y cómo contribuyeron y pueden potencialmente contribuir aún más al desarrollo de los Arreglos Productivos Locales en Brasil, con el fin de promover el cambio estructural y la reducción de las desigualdades socioeconómicas regionales, estatales y municipales. El contexto actual de crisis, sino también de crecimiento y mayor papel del Estado abre una “ventana de oportunidad” para pensar en lo que se hizo, de manera crítica, así como en lo que se puede avanzar desde una perspectiva sistémica.

## Principales tendencias de evolución de los APLs

Los subtemas siguientes abordan los principales hallazgos de doce estudios empíricos llevados a cabo en la década de 2000 (período T<sub>0</sub>) y los años 2010 y 2011 (T<sub>1</sub>). En particular, se marca con tópicos recurrentes derivados de entorno económico nacional e internacional y la política de desarrollo. Del mismo modo, se exploran los principales hallazgos relacionados con los procesos de aprendizaje, cooperación, innovación y articulación de los actores locales en torno a iniciativas colectivas y su relación con las políticas (explícitas e implícitas) de desarrollo innovador, tecnológico e industrial,

<sup>4</sup> Las *sacoleiras* son individuos, generalmente mujeres, dedicados a actividades de compra de productos, principalmente ropas, en regiones (u otros países) en donde los precios son relativamente bajos, para reventa en regiones con precios elevados.

elementos que constituyen el programa de investigación en los Arreglos y Sistemas Productivos e Innovadores Locales.

## Del mercado mundial y nacional

Como se señaló anteriormente, una dimensión importante sobre la trayectoria de los APL se relaciona con factores (tecnología y de mercado) de orden nacional e internacional. En muchos de los casos analizados se observó que determinantes que no tienen relación directa con la dinámica interna del APL han jugado un papel decisivo, condicionando las estrategias de los productores locales e influyendo en su desempeño. La presión competitiva ejercida por los competidores de otros países y en el interior del país es importante. Del mismo modo, el reciente contexto brasileño de crecimiento económico, con énfasis en la incorporación de las clases C y D<sup>5</sup> en el mercado consumidor y la reducción de la desigualdad de la distribución del ingreso entre personas y regiones ha influido directamente en la dinámica de los sistemas locales.

Un ejemplo emblemático de la influencia de los condicionantes del mercado internacional se encuentra en el caso de la industria de textiles. Empresas involucradas en APLs de textiles informan el papel dominante que desempeñan las empresas chinas. Tanto dentro de la industria textil como en la producción de prendas, este país ha sido responsable de más del 50% de la producción mundial. Capacitaciones competitivas más nobles como un proceso de avance tecnológico y la producción de prendas de mayor calidad convergen con factores de competitividad menos nobles, en especial el bajo costo del trabajo y una tasa de cambio subvalorada, generando una fuerte presión competitiva (espuria) en el mercado brasileño. Sin embargo la presión competitiva no proviene únicamente a través de los productos finales. La demanda de materias

primas ha llevado a una importante presión sobre los costos. Las empresas del Arreglo de ropas de Campina Grande destacan el impacto que China ha provocado en el mercado. Productores chinos compraron el 80% de la producción mundial de algodón en 2011, haciendo que los precios de la materia prima subieran en otros mercados. Una situación similar ocurre con la producción mundial de hilados, estableciendo grandes desafíos para las empresas brasileñas.

En muchos APLs, sobre todo en los segmentos de ropas y calzados, las estrategias de inserción en las redes globales de valor todavía no han sido exitosas. La constitución sólo de capacidad productiva resultó insuficiente para competir con los nuevos proveedores asiáticos de estas redes. Al mismo tiempo, los esfuerzos de muchas empresas locales con el objetivo de aprovechar la inserción en estas redes como una vía para ocupar etapas de la cadena productiva de mayor valor agregado (*upgrading*) enfrentan bloqueos explícitos e implícitos impuestos por los grandes *players* que dominan las redes.

En general, los productores brasileños han buscado como alternativa invertir en la calidad y la diferenciación de sus productos y en agregar valor para enfrentar a sus competidores, como señala el estudio del APL de Colatina. En el APL de Apucarana, la diferenciación de productos comenzó a ocurrir con la segmentación del mercado, según el cual la industria comenzó a producir gorras con diferentes estándares de calidad y diferentes materias primas.

Influencia similar a la ejercida por China y otros países del sudeste asiático para las industrias tradicionales se observa también en el caso de los sectores de alta tecnología. El estudio sobre el APL electrónica de Santa Rita do Sapucaí destaca la importante competencia internacional que los empresarios brasileños han enfrentado. La industria electrónica se caracteriza por un fuerte dinamismo tecnológico, responsable por el importante crecimiento experimentado en los últimos años en todo el mundo. China y otros países del sudeste asiático tienen un papel muy importante en este proceso de expansión. Por otra parte, desde la crisis de finales de 2008, se agravó las perspectivas futuras para

<sup>5</sup> Clases definidas de acuerdo con el poder de compra de la población. Los grupos con la renta más grande son las clases A y B, es decir, la clase alta y la clase mediana alta. Las clases C y D corresponden a los grupos intermediarios en términos de posibilidades de consumo, la clase mediana y la clase mediana baja. La clase E, de acuerdo con esa tipología, representa la clase baja, es decir, los pobres cuya renta posibilita bajas posibilidades de consumo.



esa industria, como resultado de las demisiones, cierre de plantas, aplazamiento de las inversiones y la caída de la producción mundial. Este es un caso claro en el que las políticas que se deben de dirigir al arreglo extrapolan, en gran medida, las condiciones locales y se encuentran en los niveles estatal y federal. Además de las iniciativas específicas, las opciones en materia de política para toda la industria electrónica en Brasil y en Minas Gerais pueden o no permitir el desarrollo de APL en los próximos años.

Por otra parte, el mercado internacional también puede ofrecer una oportunidad para la expansión de los APLs. Esto se verifica, en parte, en el caso de la fruticultura en el noreste de Pará. Se observa como nuevos mercados han surgido mientras la estructura de comercialización del tradicional producto de la pulpa de frutas ha influido en el nuevo diseño del arreglo. Presión a la baja sobre los precios de celulosa en el mercado nacional en los últimos años ha alterado significativamente la estructura de la competencia interna y la relación de cooperación empresarial dentro de la disposición. Hecho que ha generado una caída de los ingresos de la mayor parte de las empresas más antiguas, y tenían un foco de acción más amigable para abastecer el mercado interno. Una novedad importante ha sido el aumento de la proporción de la producción para el mercado internacional, tanto desde el punto de vista de las nuevas empresas, que ya entrada en el mercado se centró en el mercado externo, como una alternativa para las empresas en dificultades en el mercado interno.

La reducción de los precios de la pulpa en el mercado nacional en los últimos años ha alterado significativamente la estructura de la competencia interna y la relación de cooperación empresarial en el arreglo. Este hecho ha generado una caída de los ingresos de la mayor parte de las empresas más antiguas, cuyo foco de acción daba prioridad al mercado interno. Una consecuencia importante ha sido el aumento de la proporción de la producción para el mercado internacional, tanto desde el punto de vista de las nuevas empresas, que ya entran en el mercado orientadas al mercado externo, como parte de una alternativa para las empresas en dificultades en el mercado interno.

Sin duda un caso emblemático de la relación entre la dimensión internacional, nacional y local se da en el caso del APL de petróleo y gas de la región de Macaé. Factores tales como el ciclo de las *commodities* en el mercado internacional, cambios en el marco legal y regulatorio, un conjunto de iniciativas políticas en nivel nacional e incluso el posicionamiento estratégico de Petrobras, en línea con esta política, han traído gran impulso a la red de proveedores y organizaciones científicas y tecnológicas en el eje Macaé-Río de Janeiro. Las iniciativas políticas establecidas destinadas al APL han buscado mejorar estos factores, con el objetivo de impactar a la generación local de capacidades tecnológicas y productivas.

Estas diversas experiencias muestran la importancia de no pensar la política dirigida a un APL como un conjunto de incentivos en sí mismo. En muchos casos, el éxito está condicionado por factores relacionados con una dimensión más amplia, por ejemplo, las políticas industriales horizontales y las políticas macro-económicas.

### El desafío del financiamiento en los APLs

La amplia gama de estudios realizados por RedeSist resalta, de manera general y persistente, un factor como uno de los principales obstáculos/desafíos: el acceso al crédito. Esto es especialmente relevante para las pequeñas y micro empresas y en el caso de proyectos innovadores con menor certeza sobre los resultados (Lastres *et al.*, 2003).

El acceso al crédito tanto para financiar el fondo de maniobra de las empresas como para invertir en capacidad productiva o en actividades innovadoras resultó como uno de los principales obstáculos en todas los APLs según los estudios llevados a cabo en el comienzo de la década de 2000 ( $T_0$ ). Este resultado es convergente con la visión general de las pequeñas y micro empresas brasileñas, donde el tema del crédito se ha destacado como un desafío clave. En los estudios llevados a cabo a fines de la década ( $T_1$ ), la percepción general es que hubo una expansión del crédito disponible y de las líneas de fomento disponible que se puede acceder por las empresas de los APLs. En los últimos años, un creciente volumen de crédito se ha dirigido a los

empresarios individuales y las micro, pequeñas y medianas empresas, tanto formales como informales. Este aumento ha coincidido con el incremento significativo en el volumen total de crédito concedido en Brasil, dado el escenario de la estabilidad y el crecimiento económico y las políticas macroeconómicas y de crédito adoptadas, así como un esfuerzo explícito para extender líneas de crédito a las PyMEs y el microcrédito (Matos y Arroio, 2011).

Esta cuestión ha adquirido características particulares en los diferentes casos investigados, de acuerdo con el sector productivo y el contexto de desarrollo de las empresas y de los ASPILs en su conjunto.

En el caso de los APLs de textiles, por ejemplo, la incobrabilidad de los empresarios ha generado una postura cautelosa del sistema bancario para otorgar financiamiento a las PyMEs, cuyas expectativas acerca del futuro no dan garantía para el pago de los flujos de servicios financieros (intereses y amortizaciones). A pesar de varias iniciativas recientes, las empresas apuntan a la falta de líneas de crédito adecuadas como un impedimento significativo. Esto, en parte, puede denotar difusión insuficiente de información sobre las líneas de crédito existentes. De hecho, en todos los APLs, hay una percepción de que los esfuerzos creativos de líneas específicas de crédito a pequeñas y micro empresas en diferentes segmentos han sido efectivos. Por otra parte, la dificultad de acceso a la información sobre las fuentes existentes figura como la mayor dificultad en T<sub>1</sub>, en todos los casos estudiados. Esto resalta la importancia de las iniciativas políticas direccionadas a la ampliación de los canales de divulgación y diálogo entre las empresas y las instituciones financieras, así como la simplificación de los procedimientos para la obtención de crédito.

Otra evidencia de la proposición de que ha habido algunos avances en el tema del acceso al crédito se puede encontrar en los datos sobre la participación de los recursos de diferentes fuentes en la estructura de capital de las empresas de los APLs. Se observa, en la mayoría de los estudios, un aumento de la participación de fondos de préstamos de instituciones financieras y/o instituciones de apoyo en la estructura de capital de las empresas. Este es el caso de todos los APLs de fabricación de

textiles, del APL de metal-mecánica de Joinville, así como del APL en Santa Rita do Sapucaí. Vale la pena señalar esta tendencia en APLs turísticos con fuerte presencia de bancos públicos. En el caso del APL del Vino de la Serra Gaucha hay una gran variedad de líneas de crédito, con destaque al Banco de Brasil que presentaba, en noviembre de 2010, más de 614 empresas registradas para las líneas de crédito.

A pesar del mayor acceso a fuentes de financiamiento, muchos de los casos seleccionados muestran la continua importancia de los ahorros familiar para la apertura de nuevas empresas locales y su funcionamiento. El caso del APL de metal-mecánica de Joinville constituye buen ejemplo de esto, basado en prácticas históricamente construidas. En la gran mayoría de las pequeñas y micro empresas, el capital inicial para su apertura era de los propios socios. Esta característica muestra que, a nivel local, los empresarios prefieren correr el riesgo de “abrir su negocio” con recursos propios, sea a causa de la falta de una estructura específica para este tipo de financiamiento, o el alto costo de este.

Al paso que se observan los avances en la cuestión de la apertura de líneas de crédito, otras barreras siguen siendo significativas: los requisitos burocráticos, y sobre todo el costo del crédito. Esto es evidente, por ejemplo, en el caso del APL de cría de ovejas y cabras, en donde cerca de la mitad de los productores encuestados indicó las altas tasas de interés como el principal obstáculo. Una alternativa interesante observada fue el Programa Nacional de Fortalecimiento de la Agricultura Familiar - Pronaf, gestionado por los bancos públicos: Banco de Brasil, Banco del Nordeste. El Pronaf se basa en la financiación de proyectos individuales o colectivos, cuyo objetivo es generar ingresos para las familias de agricultores y colonos de la reforma agraria, con tasas de interés bajas. Este programa tuvo una de las tasas de incobrables más bajas entre los sistemas de crédito del país.

En resumen, podemos señalar que las diversas iniciativas políticas destinadas a la financiación de las pequeñas y micro empresas están en el camino correcto. Por otro lado, hay desafíos fundamentales que se enfrentan, en particular: (i) la reducción de la asimetría de información entre el banco y el

cliente; (ii) reducir los riesgos de crédito y; (iii) la reducción de los costos de la concesión. Estos factores son tan importantes como la expansión del volumen de los recursos y las líneas específicas. Iniciativas direccionadas a la superación de estos desafíos son fundamentales para revertir la tendencia general de aumento de la incobrabilidad entre pequeñas y micro empresas brasileñas, resultado del mayor acceso a los recursos, pero con costos que siguen altos.

## Dinámica innovadora

Procesos innovadores son un importante factor determinante de la expansión de las capacitaciones de los agentes productivos y del aumento de eficiencia y competitividad de los procesos productivos y de los productos ofertados. Innovaciones incrementales se muestran especialmente relevantes para varios de los APLs investigados, en especial aquellos de los segmentos considerados tradicionales. En estos casos, pequeñas mejoras de productos, procesos, formas de organización y estrategias de marketing resultan ser cruciales para mantener la competitividad (Freeman, 1995; Mytelka, 1993; Lastres *et al.*, 2005).

En todos los APLs alrededor de la mitad de las empresas han introducido innovaciones de productos que son nuevos sólo para las propias empresas. Los resultados muestran la importancia de ampliar el análisis de la innovación más allá del enfoque exclusivo en los sectores de alta tecnología, las innovaciones en la frontera tecnológica y las innovaciones desde el punto de vista del mercado entero o de un sector. Tener en cuenta también las innovaciones incrementales, incluso en el caso de nuevos productos o procesos sólo a la empresa que los adopta resulta relevante en la determinación de un punto de referencia inicial a partir del cual la política de desarrollo puede actuar estimulando el crecimiento de las capacitaciones existentes. Por otro lado, las innovaciones en los segmentos de mayor dinamismo tecnológico, como en el caso de arreglo electro-electrónico y el petróleo y gas, con mucha frecuencia son nuevos en el propio mercado o sector, y también merecen ser apoyados por las iniciativas políticas específicas.

El grado de madurez de las empresas que constituyen los diferentes APLs también refleja la frecuencia de introducción de innovaciones organizativas. Por un lado, en los sectores de la industria tradicional y de base agroindustrial, con bajas barreras de entrada y de alta frecuencia de creación y cierre de empresas, se observa un creciente y continuado incremento de los esfuerzos para mejorar las técnicas de gestión y estructura organizativa. Por el otro lado, los APLs de metalmecánica y de petróleo y gas cuentan con empresas que ya se han consolidado y con un mayor grado de estructuración, lo que contribuye a que los esfuerzos innovadores en gestión y técnicas de organización sean más pequeños.

Los casos de APLs de textiles y agroindustria son ejemplos clave de la intensa introducción de productos y procesos que son nuevos sólo para las propias empresas. De particular importancia para el segmento de textiles es la diferenciación continua de sus productos, de acuerdo con las variaciones de la moda. Las innovaciones de proceso también abarcan más de la mitad de las PyMEs. Además de mantener la empresa en el mercado, estos procesos innovadores también permitieron el aumento de la productividad y, en menor grado de importancia, la reducción de costos de la empresa (de mano de obra y de insumos).

En el caso de los electro electrónicos del APL Santa Rita, se observan fuertes interacciones de las empresas con las instituciones educativas y de investigación locales y la introducción de muchas innovaciones consideradas nuevas para el mercado nacional. Actividades propias de investigación y desarrollo (I+D) están vinculados estrechamente con las fuentes externas de conocimiento tecnológico (universidades, centros de investigación y / o la difusión tecnológica, otras empresas). La presencia de mano de obra calificada y capaz de establecer relaciones con las fuentes externas de tecnología y la flexibilidad organizativa permite a las empresas explotar rápidamente nuevas oportunidades. El APL Macaé (Petróleo y Gas) es un ejemplo típico de los esfuerzos científicos, tecnológicos y de innovación impulsados y coordinados por un pequeño grupo de empresas ancla. Las acciones innovadoras del arreglo están direc-

tamente vinculadas a las acciones innovadoras de Petrobras y otras operadoras de petróleo en la Cuenca de Campos, ubicada en la parte sureste del litoral brasileño cercana a los estados de Rio de Janeiro y Espírito Santo.

El APL electro metalmecánico de Joinville presenta un caso interesante en el que no se puede suponer que existe una relación directa entre el esfuerzo innovador y desempeño de mercado. Ha habido una reducción de la mayoría de las tasas de innovación entre las dos investigaciones realizadas en  $T_0$  y  $T_1$ . Mientras tanto, curiosamente, se pudo observar el crecimiento en la facturación de las empresas. Una posible interpretación de esta situación está relacionada con el período de crecimiento de la economía brasileña, en la que la demanda por los productos de las empresas del APL fue muy dinámica. En este escenario, las innovaciones incrementales, direccionadas al cumplimiento de las especificaciones de los productos por parte de los demandantes, se les ha dado prioridad, a despecho de las innovaciones más radicales, ya que la fuerte demanda se vuelve menos importante para ganar nuevos clientes y mercados a través de innovaciones.

En resumen, en todos los casos la innovación es una variable central para la comprensión de la dinámica de desarrollo de APLs y para discutir posibles trayectorias futuras. El caso de Joinville representa un cuadro general encontrado en distintos APLs, con algunas variaciones. Muchas empresas han centrado sus esfuerzos en objetivos más inmediatos, como la satisfacción de la demanda y la expansión de la capacidad productiva, dado el gran dinamismo de la economía brasileña en gran parte de la década de 2000. Estos esfuerzos han sido realizados, en parte, a expensas de los esfuerzos encaminados a expansión de la competitividad a través de la expansión de las capacitaciones y la innovación. La cuestión es hasta qué punto este enfoque en última instancia, puede debilitar y amenazar a las empresas y el desarrollo de los APLs, desde el momento en que cese este dinamismo de la economía. El equilibrio entre las metas a corto y largo plazo es un desafío central para los agentes productivos y también una guía para las políticas de desarrollo a estos grupos.

## Aprendizaje y construcción local de capacitaciones

El aprendizaje es una fuente fundamental para la transmisión del conocimiento y la expansión de la capacitación productiva e innovadora de las empresas y otras organizaciones (Lundvall, 1992; Lundvall y Johnson, 1994; Cassiolato y Lastres, 1999; Cassiolato *et al.*, 2008). En los APLs dedicados a actividades de producción de textiles, hay una combinación de los esfuerzos de las organizaciones de apoyo y promoción para promover cursos de capacitación de la mano de obra con la continua importancia de los procesos de aprendizaje informales asociados con la producción. Las necesidades de formación, sin embargo, aumentan con el aumento de la complejidad del proceso de producción, lo que refleja la diversificación de los mercados y sus respectivos productos. Por otra parte, las grandes empresas conceden gran importancia al aprendizaje que surge de la interacción con los proveedores, los clientes y con otros tipos de agentes. Se trata de empresas que, debido al hecho de que la mayoría de sus clientes se encuentren fuera del estado, buscan la capacitación y conocimiento fuera del arreglo. Otro hallazgo recurrente de los estudios es la poca importancia de las universidades e institutos de investigación a segmentos considerados “tradicionales”. Aparte de los centros de capacitación, asistencia técnica y mantenimiento, las otras organizaciones de la infraestructura de conocimiento han presentado poca importancia.

Un panorama diferente se encuentra en el caso de los APLs que involucran más intensidad de conocimientos y tecnologías más complejas, como el caso del APL de petróleo y gas de Macaé y del APL de electro electrónicos de Santa Rita do Sapucaí. Este último, por ejemplo, se caracteriza por la presencia de importantes instituciones educativas y de investigación, proporcionando una importante contribución en la formación de mano de obra calificada, absorbida por las empresas. Estas instituciones también desempeñan un papel clave en el desarrollo de innovaciones en colaboración con las empresas locales, siendo socios y partes interesadas importantes en los procesos de aprendizaje interactivo. Similar es la imagen en el caso del

APL de Macaé. Las empresas más grandes poseen programas propios de entrenamiento y capacitación que involucran, principalmente, la mano de obra asignada directamente en la línea de producción.

El caso del APL de electro metalmecánica de Joinville es un ejemplo emblemático de la importancia del ambiente local y las relaciones interactivas establecidas. Este estudio pone de relieve la importancia de los “campos de relación” locales inherentes a las PyMES del arreglo. Las relaciones establecidas, lo que también implica las relaciones de compra, venta y prestación de servicios y la subcontratación, favorecen un aprendizaje interactivo intenso. Esta característica indica un aumento progresivo de la especialización de las empresas más pequeñas del arreglo, que encuentran en otras PyMES la complementariedad necesaria para sus actividades. Constituye un fortalecimiento mutuo de los encadenamientos productivos y procesos de aprendizaje.

Esfuerzos significativos han sido llevados a cabo para la capacitación en los diferentes niveles, tales como el técnico, el gerencial y el innovador (varias iniciativas e interrelaciones con universidades, centros de investigación, certificación, metrología, etc.). En estos diferentes ámbitos, se sitúan los principales desafíos para el futuro. Aunque el esfuerzo de capacitación en la educación técnica y superior haya tenido un gran éxito, la relativa escasez de mano de obra calificada en diversos segmentos apunta a la importancia de ampliar estos esfuerzos. Habilidades de gestión se identifican en muchos estudios como un obstáculo crucial. Mientras las deficiencias en esta área estén más relacionadas con los sectores tradicionales, con bajas barreras de entrada, estas se dejan sentir incluso en los segmentos de alta tecnología.

Por último, se constituye desafío a las políticas públicas para la capacitación mirar más allá de las condiciones actuales de competitividad, pero sobre todo a las nuevas habilidades requeridas por los APLs para que se realice un salto cualitativo en el futuro. Este salto puede estar asociado con diversas formas de diferenciación de los productos, la eficiencia de los procesos de producción y las estrategias de marketing y de inserción en nuevos mercados. Las diversas iniciativas y programas con

este enfoque a nivel federal y en muchos estados necesitan encontrar un rebote en las iniciativas específicamente dirigidas para cada APL, teniendo en cuenta los potenciales y objetivos colectivamente establecidos en el APL.

## Relaciones de cooperación en los APLs

Prácticas de cooperación en los APLs son mecanismos eficaces de procesamiento de información, de aglutinación de habilidades complementarias, con el fin de aumentar la eficiencia de la producción y el potencial innovador de los agentes implicados (Cassiolato y Lastres, 1999; Britto, 2004; Lastres *et al.*, 2005).

Un aspecto curioso en muchos de los APLs analizados es la tendencia a la disminución del porcentaje de empresas que pretenden llevar a cabo actividades de cooperación. Este es el caso de los APLs de cría de ovejas y cabras, de petróleo y gas, de electro electrónica, metalmecánica y de fabricación de textiles. Curiosamente, esta participación reducida en actividades de cooperación se dio en un período de crecimiento de la economía brasileña, reflejando también un desarrollo ampliamente positivo de las actividades de los APLs investigados.

Una hipótesis que se puede sugerir se relaciona con la importancia de la cooperación para hacer frente a las turbulencias del entorno económico. A medida que el escenario general para la mayor parte de la década de 2000 no ha sido de turbulencia, sino de bonanza y crecimiento, parece que hay menos necesidad de cooperación, con los esfuerzos dedicados a las actividades estrictamente productivas, para satisfacer la creciente demanda. Esta perspectiva está cerca de lo que se discutió anteriormente para el caso de los esfuerzos innovadores de las empresas en los APLs. Se pregunta si la ausencia de lazos de cooperación más estrechos puede llegar a ser cuellos de botella para las acciones conjuntas en un ambiente económico menos dinámico.

En general, es evidente que los lazos de cooperación más intensos son los agentes *upstream* (proveedores) y *downstream* (clientes/consumidores) en la cadena productiva. Es decir, la atención se centra estrictamente en la mejora de los procesos de producción y de la inserción en los mercados. A

pesar de que siga siendo relevante en algunos APLs, hay una tendencia a la reducción de la importancia de la cooperación con los competidores y otros en la industria. Esto, de nuevo, puede estar asociado con un ambiente económico más favorable en el que la competición se superpone a la cooperación.

Considerando que la política para APLs se propone precisamente para superar iniciativas mono escalares, la movilización de grupos de actores en torno a objetivos comunes, promover la cooperación es una pauta importante, pero no un fin en sí mismo. Del mismo modo, las estrechas interrelaciones entre los agentes de un APL, basada en la confianza, contribuye de manera significativa a la generación y difusión de conocimientos.

### Coordinación y articulación de los actores locales

La interacción entre los agentes en APLs se basa en diferentes formas de coordinación entre los diferentes actores -el Estado en sus diferentes niveles, las empresas locales, las organizaciones de representación y promoción, los ciudadanos y trabajadores, etc.- y sus actividades, que abarcan desde la producción hacia la distribución de bienes y servicios, así como el proceso de generación, uso y difusión de conocimientos e innovaciones. Las relaciones formales e informales establecidas entre los agentes productivos y el conjunto de instituciones son muy específicos a cada APL, jugando un papel fundamental en la forma en que se organizan los procesos productivos e interactivos de ampliación de capacitaciones (Britto. 2003; Cassiolato *et al.*, 2003).

Dada esta gran especificidad, condicionado por la trayectoria única de desarrollo de cada territorio y cada arreglo productivo, es evidente la dificultad de extraer conclusiones generales o generalizables. Aún así, algunos problemas pueden ser señalados.

Como se mencionó anteriormente, la creación de instancias formales (pero también las informales) de coordinación, la gobernanza del APL, ha figurado como una de las principales líneas de actuación de las políticas de los organismos nacionales y estatales. Los diversos estudios de caso muestran que el diálogo y la articulación de actores para formular

demandas colectivas y promover iniciativas colectivas son muy importantes. Sin embargo, en algunos casos parece que el establecimiento de un gobierno: (i) se ha visto como una condición previa para la realización de otras acciones; (ii) ha sido un objetivo en sí mismo, ya que los esfuerzos se limitaron en gran medida a esta dimensión. Se propone como un desafío clave para futuras iniciativas políticas superar estas perspectivas buscándose, en paralelo a la promoción del diálogo entre los actores, la conducción de esfuerzos a los temas que se configuran como estratégicos para cada APL.

Otra conclusión general se refiere al alcance de las acciones de apoyo y fomento y a la capacidad de movilizar las empresas, desde el conjunto de instituciones en niveles local, estatal y nacional. Se observó en algunos casos, la aparición de un núcleo de empresas movilizadas y beneficiadas por las acciones de política *vis-à-vis* una “periferia” de las empresas menos dinámicas que, a lo mejor, sólo se benefician indirectamente y que, a menudo, son completamente inconscientes de las acciones y programas llevados a cabo. El caso del APL de textiles de Campina Grande es un buen ejemplo. Este APL ha contado con una importante articulación institucional en torno a la estrategia de desarrollo de algodón de naturalmente colorido. La influencia de las relaciones de poder político y económico en la movilización de recursos (humanos, materiales y financieros) es evidente por la observación de que un pequeño grupo de empresas pioneras que se benefició de las acciones y éstas han sido capaces de “capturar” los beneficios de estas iniciativas, no permitiendo el “desbordamiento” para las otras empresas del APL. Este escenario plantea la discusión entre la necesidad de construir políticas específicas, diseñadas para diferentes grupos de empresas, buscando una “homogeneización” de los productores de un APL o si se deben mantener un subgrupo como foco, con base en la suposición de que hay un “desbordamiento” de los beneficios para todo el APL, al paso que las relaciones comerciales y de subcontratación locales son dinamizadas.

De hecho, dada la dificultad de movilizar iniciativas colectivas, la promoción de un grupo de empresas puede tener un importante efecto de demostración, incentivando a otras empresas

a articularse y converger con las iniciativas propuestas. Pero esto requiere que: (i) iniciativas no se limiten a la fase restringida al efecto de demostración; y (ii) las estructuras institucionales actúen en sentido contrario a la tendencia impuesta por las estructuras de poder capaz de evitar el acceso más eficaz para el conjunto más amplio de empresas APL.

Por otro lado, un tema recurrente en el debate acerca de la articulación institucional y de las políticas de apoyo a los APLs está relacionado con el riesgo de generar una especie de “dependencia crónica” de las iniciativas de apoyo. Dicho de otra manera, un objetivo central de cualquier iniciativa dirigida a APLs debería ser promover las condiciones para que, en un momento dado, las empresas desarrollen capacidades que les permitan “caminar con sus propias piernas”. El caso del APL de cría de ovejas y cabras de Ceará es un caso en donde la salida de las instituciones de apoyo parece ponerle en peligro el propio APL. Esto ha requerido la presencia y el apoyo constantes de organizaciones públicas y privadas. Las iniciativas de capacitación, entrenamiento y organización de ventas se atribuyen principalmente a la movilización de las instituciones de apoyo. La discontinuidad de las iniciativas y programas se ha traducido en importantes dificultades para la continuación y expansión de este APL.

Es, por lo tanto, un desafío muy complejo definir la dimensión y la extensión que deben tener las políticas de desarrollo. Por un lado, las iniciativas limitadas en el tiempo y centradas en unas pocas empresas no tienen un potencial para promover transformaciones amplias. Por otro lado, la política de promoción como un estado continuo y generalizado puede favorecer situaciones de dependencia crónica sin que las empresas del APL logren construir auténticas capacidades competitivas.

## Conclusiones

Los varios casos de APLs contribuyen a profundizar la comprensión acerca de los errores y aciertos de las políticas y la construcción de perspectivas concretas para su desarrollo. Con las articulaciones y estructuras variadas se observa en los

distintos casos, marcos institucionales complejos. Ciertamente, la conjunción de las diferentes iniciativas y programas desde el inicio de la década de 2000 han demostrado ser de gran importancia para los APLs, influyendo en el desarrollo de las capacidades productivas e innovadoras y contribuyendo al diseño de estrategias competitivas. Por otra parte, todavía hay muchos desafíos para la política de APLs.

La experiencia reciente ha demostrado la importancia de diseñar políticas que hagan caso a las especificidades de cada territorio y de su estructura productiva y que movilice no sólo a empresas individuales o segmentos específicos, sino todos los agentes productivos, organizaciones educativas y de capacitación, ciencia y tecnología, financiamiento, representación y formulación de políticas.

El territorio y sus diversas dimensiones, incluida la nacional, regional y local, son puntos de referencia centrales para cualquier proyecto de desarrollo nacional. El conocimiento de un segmento productivo, las características del mercado local/regional y los propios agentes productivos permiten diseñar e implementar acciones de apoyo y promoción con mayor potencial para el éxito. Desde una dimensión territorial concreta, se han desarrollado sistemas de gobernanza basados en la articulación de distintos actores, facilitando el diálogo entre los formuladores de políticas y sus beneficiarios. Para que las iniciativas políticas sean realmente eficaces, es esencial para detener un conocimiento detallado de las necesidades locales y el ambiente en donde están las empresas. Al mismo tiempo, la política local tiene que mantener la coherencia con la estrategia y la política nacional. Hay un amplio potencial para el incremento de eficiencia productiva y de competitividad a partir de las externalidades dinámicas resultantes de la proximidad y la interacción de los diferentes agentes productivos. Las medidas políticas capaces de fomentar estas externalidades han logrado generar estímulos para el conjunto de la estructura productiva local/regional.

El esfuerzo por construir un marco institucional, iniciado con la creación del GTP-APL, constituye un importante activo del país. El período reciente refleja una perspectiva ampliamente

favorable para la consolidación de una política sistémica y sostenible de desarrollo local/regional. La gran oportunidad y el gran desafío que son propuestos en la actualidad es la articulación entre una política de desarrollo económico y de desarrollo social. Específicamente, esto significa una convergencia entre las estrategias de desarrollo nacional y de desarrollo regional y local.

Una cuestión importante que se debe hacer y debe ser estimulada por los órganos de coordinación y representación está relacionada a las perspectivas de evolución del APL en un contexto económico menos favorable. Es decir, ¿en un escenario de menor crecimiento o estancamiento, semejante al que se configura al comienzo de la década de 2010, tendrán las empresas de los APLs las habilidades competitivas para seguir operando o incluso ampliar sus mercados? Una suposición considerada en muchos de los estudios es que el menor esfuerzo de participación en actividades de cooperación (en la mayoría de los APLs) y en las actividades innovadoras (en algunos casos) se relaciona con la percepción (centrado en el corto plazo) de que estas actividades son menos relevantes en el contexto de la expansión del volumen de producción y ventas.

Por fin, los casos brasileños revelan los riesgos asociados a la inserción subordinada en cadenas globales de valor, algo que está de moda en el discurso de diversas organizaciones internacionales. Las premisas simplificadoras de logro de *upgrades* funcionales contrastan con un entendi-

miento concreto de los procesos de construcción de capacidades del rol de los sistemas nacional y local de innovación. La visión simplista de gobernanza ofrecido por el referencial de cadenas globales de valor<sup>6</sup> contrasta con el entendimiento de las relaciones desiguales de poder y el bloqueo resultante para las empresas de países en desarrollo para injerir en nichos más dinámicos del mercado internacional. El análisis de una serie de estudios de casos realizados en APLs en Brasil muestra experiencias de fracaso en la inserción en situación de cautiverio en las Cadenas Globales de Valor (CGV), y la importancia predominante de las trayectorias de desarrollo de capacidades gestadas a nivel local y nacional con un importante papel desempeñado por el Estado.

El conjunto de experiencias de los estudios empíricos en APLs contribuye significativamente a la profundización de este debate. Mientras el conjunto de organizaciones públicas y privadas tiene como objetivo avanzar hacia lo que se ha llamado la “segunda generación de políticas de APLs” (Véase: Matos y Lemos, 2012), la perspectiva de evolución a lo largo de casi una década de los APLs ofrece una importante contribución para apoyar mejor los esfuerzos futuros de reflexión y construcción de futuros.

<sup>6</sup> Representado por una literatura que refuerza el punto de vista sobre el tema desde la perspectiva del “norte”, encabezada por autores como Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005) y Schmitz (2004).



## Bibliografía

- Apolinário, V.; Silva, M. L. (2010). *Políticas para arranjos produtivos locais: análise em estados do Nordeste e Amazônia Legal*. EDUFRRN Natal, RN.
- Arruda, D.R. (2011). “Política regional no Brasil: uma análise dos planos para o Nordeste a partir da visão sistêmica”, en *Cadernos do Desenvolvimento*, vol. 6, pp. 61-91.
- Britto, J.; Albuquerque, E. (2000). *Clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir dos dados da RAIS*. ANPEC, XXVIII Encontro Nacional de Economia, Campinas, 12 a 15 de dezembro.
- Britto, J. (2001). *Cooperação tecnológica e aprendizado coletivo em redes de firmas: sistematização de conceitos e evidências empíricas*. XIX Encontro Nacional de Economia da ANPEC, 11-14 Dezembro, Salvador.
- Britto, J. (2003). “Relevância de pequenas e médias empresas em arranjos produtivos na indústria brasileira: uma análise exploratória”, en Lastres, H. M. M., Cassiolato, J. E.; Maciel, M. L. (org.) *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Cap. 19 (pp. 327 - 344). Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia. 556 p.
- Britto, J. (2004). *Cooperação e aprendizado em arranjos produtivos locais: em busca de um referencial analítico*. Nota técnica n. 4 do Projeto de Pesquisa Aprendizado, capacitação e cooperação em arranjos produtivos e inovativos locais de MPes: implicações para políticas. Disponível em: <<http://redesist.ie.ufrj.br/>> Acesso em: 05 Maio 2006.
- Campos, R. R.; Stallivieri, F.; Vargas, M. A.; Matos, M. P. (org.) (2010). *Políticas estaduais para arranjos produtivos locais no Sul, Sudeste e Centro-Peste do Brasil*. Rio de Janeiro: E-papers.
- Cassiolato, J.E.; Lastres, H.M.M. (2005). “Sistemas de inovação e desenvolvimento as implicações de política”. *São Paulo em Perspectiva*, vol. 19, n. 1, pp.34-45.
- Cassiolato, J. E.; Guimarães, V.; Peixoto, F.; Lastres, H. M. M. (2005). *Innovation Systems and Development: what can we learn from the Latin American experience?* III Globelics Conference, Pretoria, [www.sinal.redesist.ie.ufrj.br](http://www.sinal.redesist.ie.ufrj.br).
- Cassiolato, J.E.; Lastres, H.M.M.; Maciel, M.L. (Ed.) (2003). *Systems of innovation and development: evidence from Brazil*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Cassiolato, J. E.; Lastres, H. M. M. (1999). “Inovação, globalização e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico”. In: Cassiolato, J. E. et al. (ed.). *Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no âmbito do Mercosul*. Cap. 21 (pp. 767 - 799). Brasília: IBICT/MCT. 799 p.
- Cassiolato, J. E.; Lastres, H. M. M.; Stallivieri, F. (org.) (2009). *Arranjos Produtivos Locais: uma Alternativa para o Desenvolvimento: Experiências de Política*, vol. 2. Rio de Janeiro: E-papers.
- Cassiolato, J. E.; Matos, M. P.; Lastres, H. M. M. (org.) (2008). *Arranjos produtivos locais: uma alternativa para o desenvolvimento: Criatividade e cultura*, Vol. 1, Rio de Janeiro: E-papers.
- Cassiolato, J. E.; Matos, M. P.; Lastres, H. M. M. (Org.) (2014). *Desenvolvimento e mundialização: o Brasil e o pensamento de François Chesnais*. Rio de Janeiro: E-papers.
- CEPAL/ PNUD/OIT (2008). *Emprego, desenvolvimento humano e trabalho decente: a experiência brasileira recente*. Brasília: CEPAL/ PNUD/OIT. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/publicacoes/emprego/PagIniciais.pdf>>. Acesso em 17 jun. 2011.
- Freeman, C. (1995). “The ‘national system of innovation’ in historical perspective”. In: *Cambridge Journal of Economics*, vol.19, pp. 5-24.
- Gereffi, G.; Humphrey, J.; Sturgeon, T. (2005). “The governance of global value chains”. In: *Review of International Political Economy*, vol.12, n.1, pp.78–104.
- Guimarães, V., Peixoto, F. J. M., Cassiolato, J. E.; Lastres, H. M. M. (2006). “Convergências e Complementaridades da Corrente Neo-Schumpeteriana com o Pensamento Estruturalista de Celso Furtado”. In: SABOIA, J. & CARDIM, F. (Org.) *Celso Furtado e o Século XXI*. São Paulo: Editora Manole.
- Lastres, H. M. M.; Cassiolato, J. E. (2006). *Estratégias para o Desenvolvimento: um enfoque sobre arranjos produtivos locais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste brasileiros*. Rio de Janeiro: E-Papers.
- Lastres, H. M. M.; Cassiolato, J. E.; Maciel, M. L. (org.) (2003). *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia.
- Lastres, H. M. M. Cassiolato, J. E.; Arroio, A. (2005). “Sistemas de inovação e desenvolvimento: mitos e realidades da economia do conhecimento global”. In: Lastres, H. M. M.; Cassiolato, J. E.; Arroio, A. (org.). *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*. Cap. 1 (pp. 17 - 50). Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Contraponto.
- Lemos, C.; Albagli, S.; Szapiro, M. (2006). “Políticas de promoção de arranjos produtivos locais no Brasil: evolução recente e desafios atuais”. In: Lastres, H. M. M.; Cassiolato, J. E. (ed.). *Estratégias para o desenvolvimento - um enfoque sobre arranjos produtivos locais do Norte, Nordeste e Centro-Oeste*. Rio de Janeiro: E-Papers.
- Lundvall, B.-Å. (ed.) (1992). *National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publishers.
- Lundvall, B.-Å.; Johnson, B. (1994). “The learning economy”. *Journal of Industry Studies*, vol. 1, núm. 2, pp. 23 - 42.
- Matos, M. G. P.; Borin, E.; Cassiolato, J. E. (org.) (2015). *Políticas estratégicas de inovação e mudança estrutural: uma década de evolução dos arranjos produtivos locais*. vol. 2. Rio de Janeiro: E-papers.
- Matos, M. G. P.; Lemos, C. (2012). “A segunda geração de políticas para sistemas produtivos e inovativos locais e clusters”. In: Lastres, H. M. M.; Pietroboli, C.; Caporali, R.; Soares, M. C. C.; Matos, M. G. P. (org.) 2012 *A nova geração de políticas de desenvolvimento produtivo: sustentabilidade social e ambiental*. Brasília: CNI.
- Matos, M. P.; Stallivieri, F. (2009). *Considerações sobre a metodologia de pesquisa implementada pela Redesist*. Rio de Janeiro: IE/RedeSist.

Matos, M. P.; Arroio, A. (2011). *Políticas de apoio a micro e pequenas empresas no Brasil: Avanços no período recente e perspectivas futuras. DDPE project paper*. ECLAC. Available at: < [http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/1/45421/P45421.xml&xsl=/ddpe/tpl/p9f.xsl&base=/publicaciones/top\\_publicaciones.xslt#](http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/1/45421/P45421.xml&xsl=/ddpe/tpl/p9f.xsl&base=/publicaciones/top_publicaciones.xslt#) >

Matos, M. P.; Stallivieri, F.; Britto, J. N. P. (2010). *Processo inovativos em arranjos produtivos locais: uma análise exploratória*. In: XXXVIII. Encontro Nacional de Economia ANPEC, Anais... Salvador.

Mytelka, L. (1993). "A role for innovation networking in the other two-thirds". *Futures*, July/August.

Schmitz, H. (Ed.) (2004). *Local enterprises in the global economy: Issues of governance and upgrading*. Edward Elgar Publishing.



# Aporte de la REUVIC al desarrollo local, regional y nacional en el Ecuador

## Resumen

La REUVIC, Red Ecuatoriana Universitaria de Vinculación con la Colectividad, fundada en 2008, cuya misión es desarrollar actividades que permitan la difusión de conocimientos y prácticas desde la ciencia y la tecnología, relacionando a los centros de educación superior con su entorno, para responder a las necesidades de las instituciones públicas y organizaciones educativas, civiles y empresariales con el fin de contribuir a la solución de problemas locales, regionales y nacionales, ha reunido a las universidades e institutos tecnológicos de educación superior, realizó cuatro talleres regionales de vinculación, que tuvieron el apoyo del Consejo de Educación Superior “CES” y de las universidades anfitrionas, con el propósito de orientar y mostrar los fundamentos de las actividades de vinculación de las instituciones de educación superior IES con el fin de que las acciones de vinculación que se realicen tengan mayor impacto.

En cada taller regional se compartieron experiencias exitosas que han contribuido al desarrollo local, regional y comunitario.

Producto de los talleres regionales y con el auspicio del CES, CEAACES, SENESCYT y el coauspicio de la UTM y la UNESUM, se realiza la I jornada internacional “Fortalecimiento de la vinculación en la educación superior para transformar la sociedad” en que se presentaron experiencias de la aplicación de modelos de gestión universitaria para apoyar el desarrollo local.

Palabras clave: Desarrollo local, Transformación, Vinculación con la sociedad, Modelos de gestión, Legislación ecuatoriana.

## Summary

The REUVIC, Red Ecuadorian University of Links with the Community, founded in 2008, whose mission is to develop activities to disseminate knowledge and practices from the Science and Technology, relating to the higher education institutions with their environment, to meet the needs of public institutions and educational, civic and business organizations in order to contribute to the solution of local, regional and national problems, it has brought together the Universities and Technological Institutes of Higher Education, conducted 4 regional workshops Bonding, who had the support of the Council for Higher Education “ESC” and host universities, in order to guide and show the basics of activities Linking Higher Education Institutions IES so that actions that Linkage have made the greatest impact.

Continue...

Ing. Mara Molina Naranjo, Mg. Gp.

Presidenta de la REUVIC. Vicerrectora Universidad Técnica de Manabí (Ecuador). Estudios doctorales en el CREA-CUAJE (en proceso) mmolina@utm.edu.ec

Dra. Elba Domaccin Aros, Mg. Sc.

Secretaria de la REUVIC (Ecuador). Estudios doctorales en la Universidad Arcis, Chile (en proceso). elbadom@hotmail.com

Ing. Kerly Cecilia Cruz Arteaga, Mg. Sc.

Coordinadora de la REUVIC. Coordinadora de la Dirección General de Vinculación con la Sociedad-UTM (Ecuador).

Docente de la Universidad Técnica de Manabí. Estudios doctorales en la Facultad de Economía, Universidad de La Habana (en proceso) kcruz@utm.edu.ec

Dr. Omelio Borroto Leal

Vicepresidente de la REUVIC. Rector de la Universidad Estatal del Sur de Manabí (Ecuador). omelio.borroto@unesum.edu.ec

In each Regional Workshop successful experiences that have contributed to local, regional and community development they were shared.

Product of the regional workshops and sponsored by the CES, CEAACES, SENESCYT and co-sponsored by the UTM and UNESUM, the First International Conference “invigoration of partnership in higher education to transform society” is performed in which experiences are presented the application of models of university management to support local development.

Keywords: Local development, Transformation, Relationship with the company, Management models, Ecuadorian legislation.

#### Resumo

O REUVIC, Red Equatoriano Universidade de Ligações com a Comunidade, fundada em 2008, cuja missão é desenvolver atividades de divulgação de conhecimentos e práticas da Ciência e Tecnologia, relativa às instituições de ensino superior com o seu ambiente, a atender às necessidades de instituições públicas e organizações cívicas, educativas e de negócios, a fim de contribuir para a solução dos problemas locais, regionais e nacionais, que reuniu as Universidades e Institutos Tecnológicos de Educação Superior, realizado quatro oficinas Bonding regional, que teve o apoio do Conselho de Ensino Superior “ESC” e universidades de acolhimento, a fim de orientar e mostrar os conceitos básicos de atividades Linking Instituições de Ensino Superior IES para que as ações que Link age fez o maior impacto.

Em cada seminário regional experiências bem-sucedidas que têm contribuído para o desenvolvimento regional e da comunidade local foram compartilhados.

Produto das oficinas regionais e patrocinado pelo CES, CEAACES, SENESCYT e co-patrocinado pela UTM e UNESUM, a Primeira Conferência Internacional “Fortalecimento da parceria em educação superior para transformar a sociedade” é realizada em que forama presentadas experiências a aplicação de modelos de gestão universitária para apoiar o desenvolvimento local.

Palavras chave: Desenvolvimento local, Transformação, Vínculo com a companhia, Modelos de gestão, A legislação equatoriana.

## Introducción

La “Reforma de Córdoba” en Argentina en el año 1918 marcó un hito histórico, pues se incorpora en la universidad la extensión universitaria, cuyo objetivo fue: “Poner el saber universitario al servicio de la sociedad y hacer sus problemas tema prioritario de sus preocupaciones”.

Y a partir de ahí, hasta nuestros días el concepto de extensión universitaria ha ido evolucionando como “función social de la universidad”, “vinculación con la colectividad” y actualmente en el Ecuador como “vinculación con la sociedad”, termino que empieza a ser utilizado en el Ecuador a partir de la Constitución de 1998 y la Ley de Educación Superior del 2000 la incorpora en la terminología universitaria. El espíritu de esta denominación es la búsqueda de un radio de acción más amplio que incluya la interacción con los sectores productivos comprendiendo el conjunto de programas, proyectos, cursos de educación continua, asesorías, consultorías, prácticas pre profesionales y pasantías, que las IES realizan en beneficio de la sociedad y que son parte de las actividades que los estudiantes deben realizar para culminar sus estudios superiores.

La REUVIC surge como una red que lidera las acciones de vinculación con la colectividad de las IES ecuatorianas, desplegando varias acciones entre las que encontramos la realización de talleres regionales de vinculación, generando espacios para compartir experiencias, establecer vínculos interinstitucionales, asesorar, guiar, orientar la vinculación que desarrollan las IES, conocer sus dificultades y ayudar a superarlas, siendo portavoz de las tensiones presentadas por los participantes en la ejecución de la vinculación con la sociedad desarrolladas en sus IES a los organismos rectores.

El artículo se inicia con una mirada a la misión, visión y objetivos de la REUVIC, los antecedentes teóricos en que se fundamentan legalmente las actividades de vinculación de las IES ecuatorianas, las acciones realizadas por la REUVIC para la construcción del Diagnóstico de Vinculación de las IES ecuatorianas y finaliza con las acciones de vinculación desarrolladas en el 2014 por algunas IES que son parte de la REUVIC, en donde se

evidencia el desarrollo local de las zonas de influencia de las IES.

Con este artículo la REUVIC aspira exteriorizar las acciones de vinculación con la sociedad que se realizan en Ecuador y que sirvan de motivación a las IES para continuar con su servicio a las comunidades y así ir apoyando el desarrollo local, regional, comunitario y nacional.

## Objetivos

1. Presentar la REUVIC y su aporte en las actividades de vinculación con la sociedad que realizan las IES ecuatorianas.
2. Analizar la normativa vigente en Ecuador sobre la vinculación con la sociedad que realizan las IES.
3. Esquematizar cuantitativamente y cualitativamente el impacto de los talleres regionales de vinculación realizados por la REUVIC.
4. Mostrar experiencias de algunas IES y su impacto en el desarrollo local.

## Ideas centrales

1. Uno de los principales aportes de la REUVIC al desarrollo local ha sido el generar un espacio de debate de las IES del Ecuador, para que se consolide el espacio académico adecuado que unifiquen criterios sobre el verdadero rol más pertinente de la vinculación con la sociedad.
2. El trabajo en RED se constituye en una acción estratégica para que los modelos de gestión exitosos puedan ser guía de adaptación a las distintas realidades.
3. Los proyectos de vinculación seleccionados tienen que estar articulados al Plan Nacional del Buen Vivir, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes regionales y locales, los requerimientos sociales en cada nivel territorial y las corrientes internacionales científicas y humanísticas de pensamiento, mismas que contribuyan al desarrollo local, regional y nacional.

## Visión, misión y objetivos de la REUVIC

### Misión

Desarrollar actividades que permitan la difusión, conocimiento y práctica de la ciencia y la tecnología, relacionando a los centros de educación superior con su entorno, para responder a las necesidades de las instituciones públicas y organizaciones educativas, civiles y empresariales con el fin de ofrecer soluciones a los problemas locales, regionales y nacionales.

### Visión

Constituirse en una red líder en la promoción, desarrollo y ejecución de acciones de vinculación con la colectividad, como expresión de pertinencia y compromiso social, integrando los esfuerzos de los centros de educación superior y la sociedad en su conjunto, para contribuir en la solución de problemas sociales.

### Objetivos

Art. 11. Los siguientes son objetivos de la REUVIC:

- a) Contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación superior ecuatoriana a través de acciones que permitan la integración de la vinculación con la docencia y la investigación en las IES;
- b) Promover una cultura de la vinculación con la colectividad, aprovechando las capacidades y fortalezas de los centros de educación superior, de los actores sociales comprometidos y de estudiosos del tema;
- c) Promover actividades de vinculación con la colectividad en la búsqueda de una real integración entre la sociedad y los centros de educación superior;
- d) Impulsar la formulación e implementación de proyectos relevantes que conlleven al desarrollo local, regional, nacional e internacional, fortaleciendo la movilización y generación de capacidades dentro y fuera del país;

- e) Favorecer la vinculación de las instituciones educativas en la definición de líneas de investigación y extensión prioritarias y en la búsqueda de financiamiento para su ejecución;
- f) Contribuir a la erradicación de la pobreza;
- g) Trabajar por una integración solidaria y un desarrollo local y regional sostenible, mediante la identificación, gestión y ejecución de proyectos locales y regionales relevantes de vinculación con la colectividad;
- h) Promover y organizar congresos, seminarios, talleres, encuentros y otras actividades de carácter científico académico relativos a la vinculación con la colectividad;
- i) Motivar la integración de grupos de trabajo en temas relativos a vinculación con la colectividad en proyectos de alcance local, nacional e internacional;
- j) Crear y fortalecer los sistemas de comunicación y capacitación necesarios para fortalecer las acciones de vinculación con la colectividad de los miembros de la REUVIC; y;
- k) Colaborar con personas naturales o jurídicas, redes de extensión universitaria, organismos nacionales y/o internacionales ya sean públicos o privados que tengan similares objetivos, y procurar su asistencia cuando fuere necesaria.

## Legislación ecuatoriana

La legislación ecuatoriana ha generado nuevos cambios dinámicos para todas las IES, evolucionando el concepto de vinculación en el país. Para ello se han emitido varias disposiciones y leyes que deben ser acatadas en beneficio del bien común. Entre ellas se puede mencionar:

La Constitución de la República del Ecuador en el Art. 350 declara que: “El sistema de Educación Superior tiene por finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanística; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”.

En la norma superior ecuatoriana, en el artículo 351 manda a que el Sistema de Educación Superior estará articulado al Plan Nacional de Desarrollo.

En la Ley Orgánica de Educación Superior, en el artículo 8 literal h), donde se estipula los fines de la educación superior, señala que la educación superior tendrá los siguientes fines: “contribuir en el desarrollo local y nacional de manera permanente, a través del trabajo comunitario o extensión universitaria”.

En el artículo 13 letra a) de la Ley Orgánica de Educación Superior dispone que son funciones del Sistema de Educación Superior, garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia.

En el artículo 87 de la Ley Orgánica de Educación Superior dispone que como requisito previo a la obtención del título, los y las estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad mediante prácticas o pasantías pre profesionales debidamente monitoreadas en los campos de su especialidad, de conformidad con los lineamientos generales definidos por el Consejo de Educación Superior. Dichas actividades se realizarán en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad.

En el artículo 88 de la Ley Orgánica de Educación Superior dispone que para prestar servicios a la comunidad se propenderá beneficiar a los sectores rurales y marginados de la población, si la naturaleza de la carrera lo permite, o a prestar servicios en centros de atención gratuita.

En el artículo 107 de la Ley Orgánica de Educación Superior preceptúa que las instituciones de educación superior articularán su oferta docente, de investigación y actividades de vinculación con la sociedad, a la demanda académica, a las necesidades de desarrollo local, regional y nacional, a la innovación y diversificación de profesiones y grados académicos, a las tendencias del mercado ocupacional local, regional y nacional, a las tendencias demográficas locales, provinciales y regionales; a la vinculación con la estructura productiva

actual y potencial de la provincia y la región, y a las políticas nacionales de ciencia y tecnología.

En el artículo 125 de la Ley Orgánica de Educación Superior se refiere a los programas y cursos de vinculación con la sociedad. Las instituciones del Sistema de Educación Superior realizarán programas y cursos de vinculación con la sociedad guiados por el personal académico. Para ser estudiante de los mismos no hará falta cumplir los requisitos del estudiante regular.

En el Reglamento de Régimen Académico, expedido por el CES, en el artículo 2, literal d) establece “Articular la formación académica y profesional, la investigación científica, tecnológica y social, y la vinculación con la colectividad, en un marco de calidad, innovación y pertinencia”.

En el artículo 77 del Reglamento de Régimen académico establece sobre la pertinencia de las carreras y programas académicos. Se entenderá como pertinencia de carreras y programas académicos a la articulación de la oferta formativa, de investigación y de vinculación con la sociedad, con el régimen constitucional del Buen Vivir, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes regionales y locales, los requerimientos sociales en cada nivel territorial y las corrientes internacionales científicas y humanísticas de pensamiento.

En el artículo 82 del Reglamento de Régimen Académico, se estipuló que: “La vinculación con la sociedad hace referencia a los programas de educación continua, investigación y desarrollo, y gestión académica, en tanto respondan, a través de proyectos específicos, a las necesidades del desarrollo local, regional y nacional. Las instituciones de educación superior deberán crear obligatoriamente instancias institucionales específicas para planificar y coordinar la vinculación con la sociedad, a fin de generar proyectos de interés público.”

En el numeral 1 del artículo 93 del Reglamento de Régimen Académico prescribe que las actividades de servicio a la comunidad contempladas en los artículos 87 y 88 de la LOES serán consideradas como prácticas pre profesionales. Para el efecto, se organizarán programas y proyectos académicos que deberán ejecutarse en sectores urbano-marginales y rurales. Estas prácticas tendrán una duración mínima de 160 horas.

En el numeral 6 del Artículo 93 del Reglamento de Régimen Académico expresa que las IES organizarán instancias institucionales para la coordinación de los programas de vinculación con la sociedad y las prácticas pre profesionales, en una o varias carreras.

En base a lo mencionado se puede sintetizar que la función de vinculación de las IES Ecuatorianas involucra directamente al estudiante, al docente y a la comunidad, contribuyendo a la solución de los problemas del país, priorizando los sectores más vulnerables y articulados al Plan Nacional del Buen Vivir, al Plan Nacional de Desarrollo, los planes regionales y locales, los requerimientos sociales en cada nivel territorial y las corrientes internacionales científicas y humanísticas de pensamiento, mismas que contribuyan al desarrollo local, regional y nacional, siendo requisito de graduación para los estudiantes, permitiendo desarrollar destrezas, compartir conocimientos y sensibilizar al futuro profesional en los campos más emergentes de acción y aplicación de su formación profesional.

### **Acciones realizadas por la REUVIC para la construcción del diagnóstico de vinculación de las IES ecuatorianas**

Frente a los desafíos de la educación superior de nuestro país, la vinculación que más impacto causa es donde las IES forman vínculos y verdaderas redes de apoyo mutuo, potencializando las fortalezas de nuestras instituciones, en beneficio de la sociedad.

Es por ello que la REUVIC, Red Ecuatoriana Universitaria de Vinculación con la Colectividad, está apoyando al fortalecimiento de nuestras instituciones y se realizaron cuatro talleres regionales con el aval del CES en la búsqueda de establecer metas y prioridades en la construcción de una agenda estratégica nacional aplicable a cada región según su contexto donde se complementen las acciones de vinculación entre universidades para el desarrollo local.

La REUVIC es parte de una nueva etapa en donde articulados con los organismos rectores: el CES, CEAACES, SENESCYT y las IES se aporta al desarrollo sostenible de nuestra nación y

fruto de ello se ejecutó la I Jornada Internacional “Fortalecimiento de la vinculación en la educación superior para transformar la sociedad” como parte de la agenda estratégica nacional de vinculación.

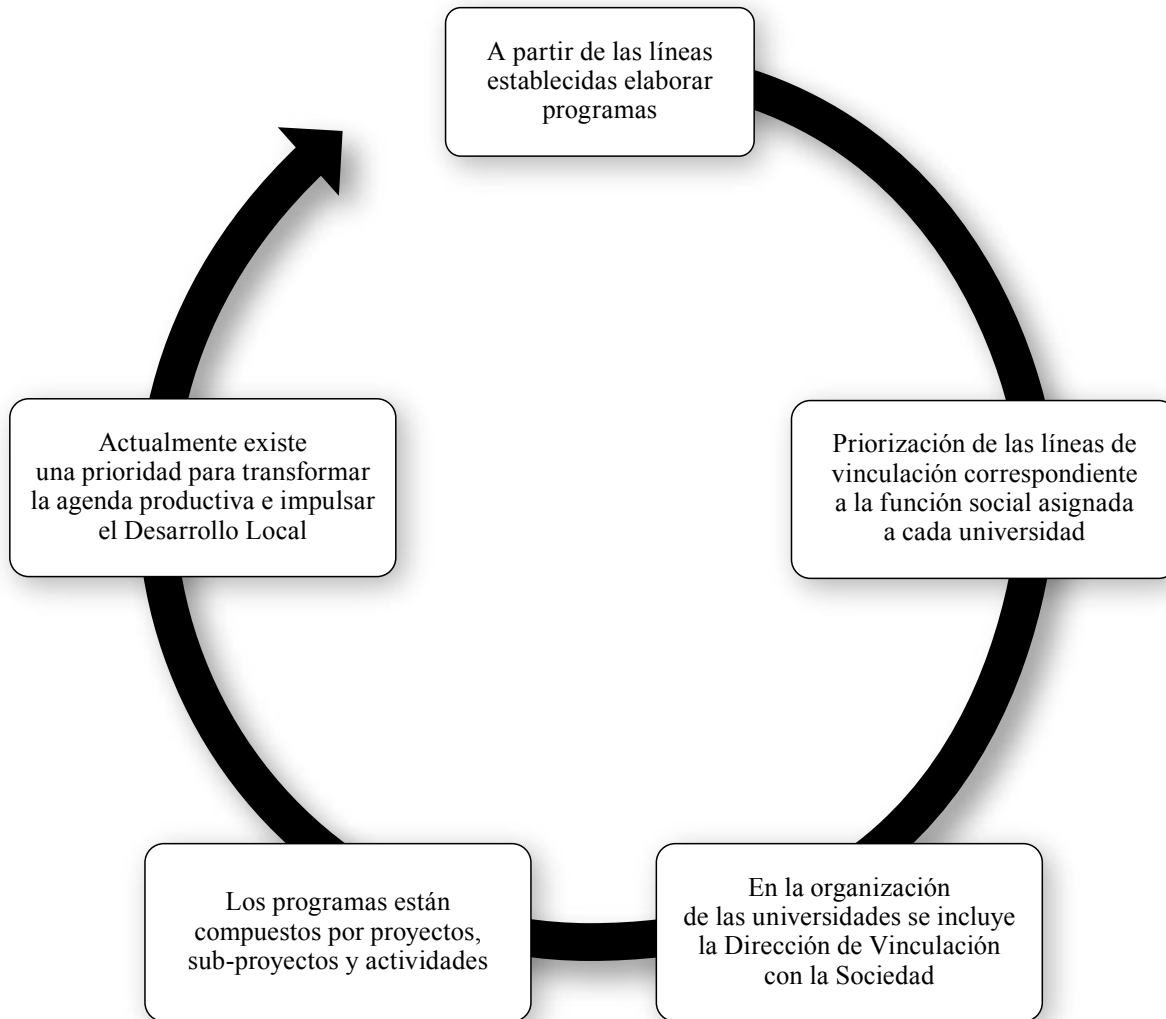
### **Análisis realizado por la REUVIC sobre la vinculación con la sociedad de las IES en Ecuador**

#### **Aspectos principales**

- La universidad tiene que estar fuertemente articulada a las necesidades del desarrollo del país y debe distinguirse por ser una institución de investigación y formación de alto nivel. Debe intervenir activamente en la solución de los principales problemas que se presentan en el desarrollo y transformación de la sociedad a través de la vinculación.
- En Ecuador se ha planteado la necesidad de obtener resultados superiores en las IES en la vinculación con la sociedad; por cuanto ha sido insuficiente. (Ver Figura 1)
- Convertir en modelos los escenarios que se seleccionaron aplicando una metodología de trabajo para medir impactos y alcanzar la sostenibilidad.
- Desarrollar proyectos de vinculación que incluyan la investigación, la capacitación y la extensión de los resultados, en función del diagnóstico permanente de las necesidades de los sectores sociales y productivos de los escenarios seleccionados.
- Lograr que la universidad participe activamente en la dirección y realización del desarrollo local de cada cantón derivado del Plan de Ordenamiento Territorial.
- Obtener un incremento en la calidad integral del trabajo universitario, vinculando sus profesores y estudiantes a los escenarios seleccionados.
- Incrementar el nivel de capacitación de los directivos, funcionarios, técnicos y productores de los cantones seleccionados.
- Integrar todos los factores que en un Cantón intervienen en el desarrollo local.



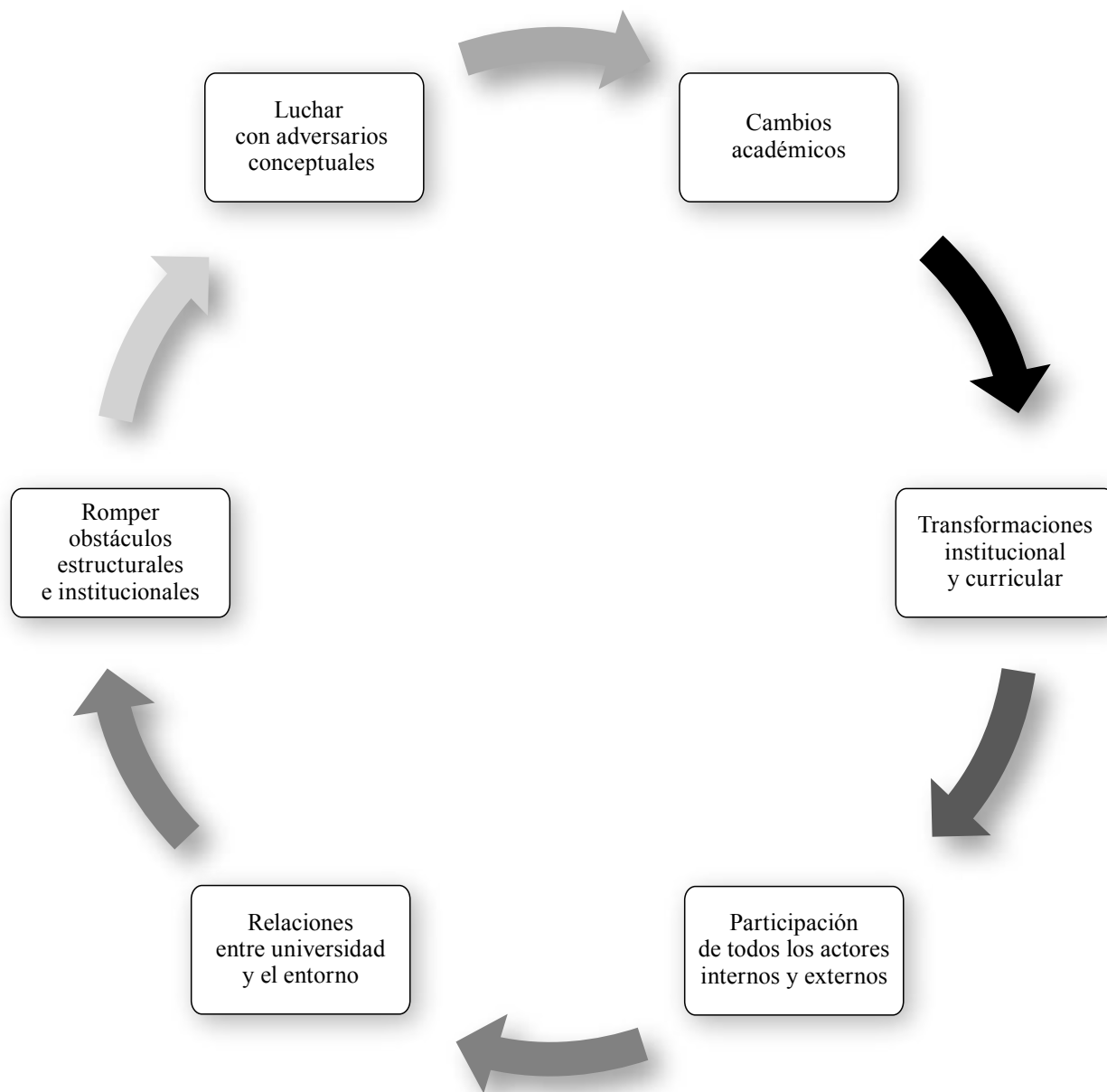
Figura 1



- Es necesario fortalecer la articulación interna de la universidad para sumar la fuerza de su diversidad y lograr el trabajo multidisciplinario en redes y cooperación.
- La idea del vínculo con la sociedad y el servicio social no es solo una función, es el principio organizador de la vida universitaria.
- La universidad debe destacarse por el compromiso con la sociedad y es necesario que el sector productivo utilice las capacidades de formación, investigación e innovación universitaria.
- La educación superior debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad y más concretamente sus actividades encaminadas a erradicar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, el hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario. (Ver Figura 2)

Para que las universidades tengan pertinencia es necesario:

Figura 2



Cuadro 1

	Asistent	Zonas	IES	Ciudad	Fechas	IES
Taller I	36	4 y 5	UTM	Portoviejo	26 de junio 2014	12
Taller II	54	7 y 8	UTMACH	Machala	14 de agosto 2014	8
Taller III	34	2, 6 y 9	UCE	Quito	16 de octubre 2014	7
Taller IV	34	1 y 8	UPEC	Tulcán	22-ene-15	8
TOTAL	158					35

Fuente: Registros de asistencia de la REUVIC

Cuadro 2

Nombre de la universidad	Siglas	Programas	Proyectos	Fac/Carreras	Áreas de intervención
Universidad Politécnica Estatal del Carchi	UPEC	4	9		Provincia del Carchi-ecuador y Nariño-Colombia
Universidad Técnica de Machala	UTMACH		26	6 unidades académicas	Provincia del Oro-Ecuador
Universidad Técnica de Manabí	UTM	65	167	10 Facultades y 33 Escuelas	Provincia de Manabí-Ecuador
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí	ULEAM	24	45	12 Facultades y 25 Carreras	Provincia de Manabí-Ecuador
Universidad de Las Fuerzas Armadas	ESPE				Sangolquí, Latacunga, Salinas, Guayaquil, Santo Domingo de los Tsáchilas, Galápagos, Cenepa Ecuador

Fuente: Representantes de Vinculación de las IES

## Resultados de los talleres regionales de vinculación

Como resultado del desarrollo de los talleres brindados se obtuvo una muy buena respuesta y aceptación de tal manera de que entre el 2014-2015 se desarrollaron cuatro talleres regionales en donde se invitaron a las IES de las zonas cercanas cambiando el paradigma de dedicarse a encuentros nacionales e internacionales y generando un espacio de intercambio de experiencias y de procesos junto con los resultados del trabajo desplegado por cada IES asistentes al evento. Los resultados se encuentran en el Cuadro 1.

## Acciones de vinculación desarrolladas en el 2014 por algunas IES que son parte de la REUVIC

Es bueno recalcar el trabajo de vinculación que cada día se fomenta en IES ecuatorianas buscando estrategias nuevas para lograr mayor impacto en las zonas de influencia y obtener mejores aportes al desarrollo local, regional y nacional en beneficio y fortalecimiento de las políticas y planes diseñados para ello.

Por eso se ha resumido el trabajo y acción desplegadas en el 2014.

## Resultados de vinculación 2014

Algunos datos se resumen en el Cuadro 2.

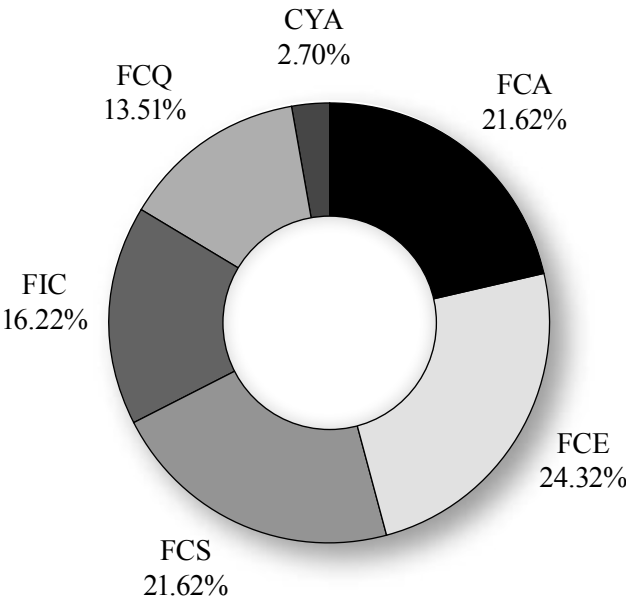
UPEC

- 50% de los cantones de la provincia trabajan en conjunto con la UPEC.
- 80% de las parroquias rurales diagnosticadas en ejes estratégicos.
- 130 escenarios de trabajo de la UPEC en el territorio carchense.
- 14,500 personas beneficiadas directamente por las acciones de la UPEC.
- 4,500 personas de escasos recursos económicos con atención gratuita en las jornadas médicas y odontológicas.
- Alianza estratégica con HIAS y ACNUR para beneficio de los refugiados en territorio de la provincia.
- 3 proyectos integrales en ejecución.
- 1 proyecto de frontera planificado.
- 4 entidades de gobierno trabajando en cooperación con la UPEC (MAGAP, MINTUR, MIN. CULTURA, ECU 911).
- Cooperación del consulado de Colombia en Tulcán.
- Convenio con 3 universidades de Nariño – Colombia.
- 8 ejes estratégicos activados (agropecuaria, turismo, administración, comercio, enfermería, educación, cultura, deporte).
- 2 fincas experimentales al servicio de la ciudadanía.
- 60% de la planta docente articulada a procesos de vinculación y 70% de estudiantes.
- Plan estratégico institucional con objetivos e indicadores de vinculación con la sociedad.

UTMACH. Figura 3

Proyecto por Unidad Académica

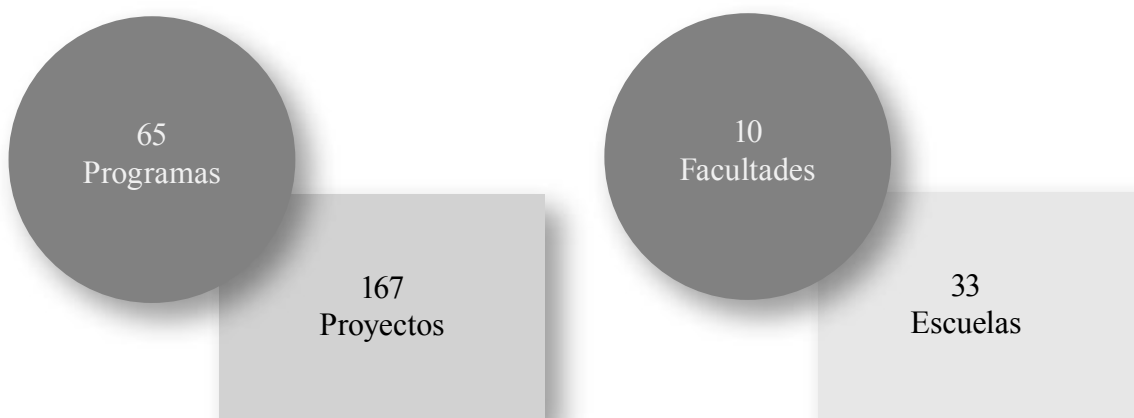
Unidad Académica	Total	%
FCA	8	21.62%
FCE	9	24.32%
FCS	8	21.62%
FIC	6	16.22%
FCQ	5	13.51%
CYA	1	2.70%
	37	



Fuente: UTMACH

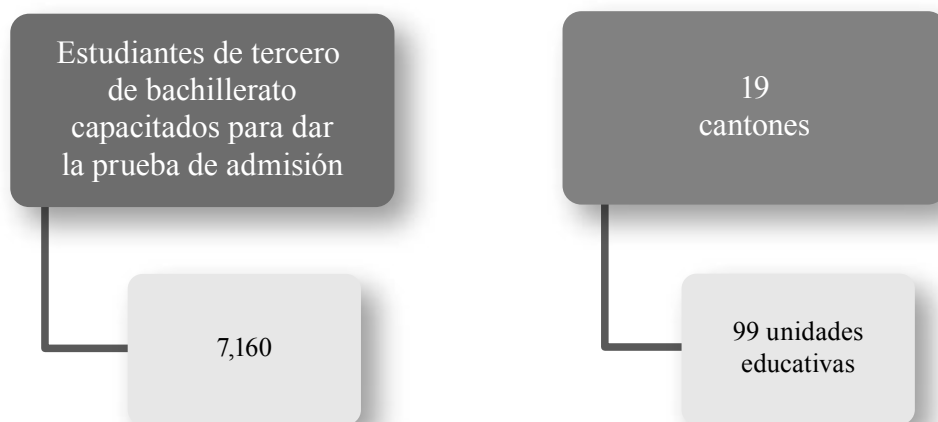
UTM. Figura 4

Universidad Técnica de Manabí  
Resumen de Programas y Proyectos 2014



UTM. Figura 5

Realizado por el CEPAI 2014



Fuente: UTM

## ULEAM

Desde los principios señalados se establece para la ULEAM cuatro niveles de intervención en los proyectos de vinculación:

- **Proyectos diagnósticos.**  
Identificación de la problemática u objeto sobre la que se va a intervenir, se realizan diagnósticos, se recaba datos de la realidad a intervenir. Esta etapa permite al estudiante relacionarse de manera sensible no solo con la situación- problema, sino que desarrolla la etapa sensorial en su proceso de formación profesional.
- **Proyectos de educación continua comunitaria y cultural.**  
En estos tipos de proyectos, el estudiante genera espacios de diálogos de saberes, de conocimiento y concienciación sobre los grupos humanos en los que desarrollará su acción de vinculación. Se sensibiliza ante las diferencias y valora al Estado ecuatoriano, como un país de riqueza multiétnica y pluricultural. Genera procesos formativos con la ciudadanía, los pueblos, las organizaciones y otros tipos de organizaciones de la sociedad civil.
- **Proyectos de desarrollo e innovación.**  
Es un conjunto autónomo de inversiones, actividades, políticas y medidas institucionales o de otra índole, diseñado para lograr un objetivo específico de desarrollo en un período determinado, en una región geográfica delimitada y para un grupo predefinido de beneficiarios, que continua produciendo bienes y/o prestando servicios tras la retirada del apoyo externo, y cuyos efectos perduran una vez finalizada su ejecución. Este tipo de proyectos la ULEAM lo realizó en convenio con otras instituciones públicas u organismos de desarrollo.
- **Proyectos de investigación e intervención.**  
Este tipo de proyectos busca generar nuevas soluciones a problemáticas existentes e intervenir a través de la investigación-acción en casos específicos que motiven el desarrollo local y regional. (Ver Cuadro 3).

## Conclusiones

1. La REUVIC es una Red de Vinculación que se ha empoderado de su rol y se ha transformado en un nexo entre las IES y los organismos de acreditación de la educación superior en Ecuador.
2. La REUVIC en su accionar ha permitido la presentación de experiencias exitosas de vinculación en las IES que han servido de ejemplo y motivación a otras IES y se han promovido alianzas estratégicas.
3. En los talleres regionales de vinculación se puso de manifiesto que las IES del Ecuador están aportando al desarrollo local, lo que es reconocido por la comunidad, autoridades y miembros de las IES.
4. En las acciones de vinculación se integran el trabajo productivo de distintos actores sociales, realizando una transferencia de ciencia y tecnología pertinente.

Cuadro 3

Líneas de Vinculación (Dpto. Vinculación con la Colectividad)	Macroprogramas (Dpto. de Planeamiento)	Problemas de la zona 4
Atención en Salud Comunitaria	Fortalecimiento de la salud y el bienestar social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento del modelo de atención preventiva.</li> <li>Fortalecimiento de programas de alimentación, cuidado infantil.</li> <li>Reducción de enfermedades infectocontagiosas.</li> <li>Aplicación de las estrategias nacional de planificación familiar y prevención del embarazo adolescente.</li> <li>Reducción de deficiencias nutricionales.</li> <li>Desarrollo del conocimiento, capacidades y actitudes prácticas saludables.</li> <li>Reducir la inseguridad intrafamiliar.</li> <li>Reducción de tráfico de drogas.</li> <li>Sistema de cuidados a grupos de atención prioritaria.</li> <li>Prevención del embarazo adolescente en grupos de pobreza.</li> <li>Integración de familias a programas sociales del MIES.</li> <li>Prevención y mitigación de riesgos.</li> <li>Reducción de accidentes de tránsito.</li> <li>Mejoramiento de las condiciones físicas y servicios adecuados de las viviendas de la zona.</li> </ul>
Servicios Sociales		
Hábitat y vivienda		
Servicios Técnicos, Transferencia Tecnológica y Educación continua comunitaria	Fortalecimiento y retroalimentación de conocimientos teóricos-prácticos en los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas pre-profesionales y pasantías de las diversas carreras.</li> </ul>
	Capacitación y actualización de conocimientos profesionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción del analfabetismo digital.</li> <li>Producción pecuaria y avícola.</li> <li>Ecoturismo, turismo cultural, comunitario, convencional, de playa, montaña y aventura.</li> <li>Turismo de negocios, comunitario y de la naturaleza.</li> <li>Fortalecimiento de pequeñas y medias empresas en ramas estratégicas.</li> <li>Economía solidaria en empresas del sector artesanal, agropecuario y de pesca, manufactura.</li> </ul>
	Servicios y consultorías especializados orientados a grupos estratégicos, poblaciones emergentes y marginales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamiento de aguas servidas y residuos sólidos.</li> <li>Parque tecnológico para el procesamiento de productos alimenticios.</li> <li>Legalización de la tenencia de tierras.</li> <li>Ampliar la cobertura de la conectividad.</li> <li>Aplicación de la cobertura de las Tics en el sector rural.</li> </ul>

Continúa...

...sigue

Líneas de Vinculación (Dpto. Vinculación con la Colectividad)	Macroprogramas (Dpto. de Planeamiento)	Problemas de la zona 4
Educación, ciudadanía, diversidad e interculturalidad	Fortalecimiento de la educación, ciudadanía e interculturalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación de minorías étnicas en el seguimiento de las políticas públicas.</li> <li>• Fomentar la formación del talento humano en los diferentes educativos y de profesionalización.</li> <li>• Incrementar el acceso de la población a la educación superior, especialmente de los montubios.</li> <li>• Reducción del analfabetismo: montubios y mujeres.</li> <li>• Universalización de la educación y el diálogo de saberes.</li> <li>• Educación con enfoque de derecho, género, intergeneracional, intercultural, étnico e inclusión.</li> <li>• Recuperación y valoración del patrimonio cultural.</li> <li>• Promoción de tradiciones y del arte popular.</li> </ul>
Producción y Conservación Ambiental	Fortalecimiento y desarrollo de la producción y conservación ambiental de la zona 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación del patrimonio natural: expansión de la frontera agrícola y reducción de manglares.</li> <li>• Remediación ambiental del suelo (erosión y pérdida de productividad producida por el crecimiento de la frontera agrícola y mala práctica agrícola.)</li> <li>• Control y prevención de la contaminación ambiental por el uso de agroquímicos, fertilizantes y mala disposición de desechos.</li> <li>• Actividades agroproductivas (café, palma africana, plátano, arroz, maíz duro, yuca, cacao, etc.)</li> <li>• Maricultura, acuicultura, acuicultura.</li> <li>• Promover la producción e industrialización de los cultivos tradicionales.</li> </ul>

Fuente: ULEAM

## Bibliografía

- Asamblea Nacional Ecuador. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. LOES. Quito. Ecuador. Registro Oficial Número 298.
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi. Ecuador.
- Borroto, O., (2014). "Vinculación con la Sociedad en las IES Ecuatorianas". Conferencia dictada en los I, II, III y IV Talleres Regionales de la REUVIC en las Universidades: Técnica de Manabí, Técnica de Machala, Central y Politécnica del Carchi. 2014-2015.
- Consejo de Educación Superior. (2014). *Reglamento de Régimen Académico*. Quito. Ecuador.
- Cruz, K., (2015). *Experiencias de Vinculación en la Universidad Técnica de Portoviejo*. La Habana. Cuba. XIII Congreso Latinoamericano de Extensión Universitaria, junio del 2015.
- Domaccin, E., (2014). "Acciones de la REUVIC para el fortalecimiento de la Vinculación con la sociedad de las IES". Conferencia dictada en los I, II, III y IV Talleres Regionales de la REUVIC en las Universidades: Técnica de Manabí, Técnica de Machala, Central y Politécnica del Carchi. 2014-2015.
- Hinojosa, C., (2015). "Sistema de Vinculación con la Sociedad. ESPE". Conferencia dictada en el IV Taller Regional de Vinculación. Universidad Politécnica Estatal del Carchi. Enero del 2015.
- Molina, M., (2014). "La REUVIC como apoyo a la Vinculación de las IES en Ecuador" Conferencia dictada en los I, II, III y IV Talleres Regionales de la REUVIC en las Universidades: Técnica de Manabí, Técnica de Machala, Central y Politécnica del Carchi. 2014-2015.
- Senplades. (2007). *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010*. Quito. Ecuador.
- Senplades. (2009). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito. Ecuador.
- Universidad Técnica de Manabí. (2014) *Centro de VINPLAN Institucional de la UTM*. DGVS, CVS, UTM Portoviejo. Ecuador.
- Vasconez, G, Domaccin, E.; Guevara, C.; Zamora, I. (2015). "Plan Integrado de Vinculación institucional con la sociedad" Primera edición. Editorial Mar Abierto. Manta. Ecuador.



# Desarrollo territorial desde los actores claves del conocimiento: reflexiones a partir de la experiencia en Venezuela

## Resumen

A partir de interrelaciones, y con el fin de comprender los procesos que encausa en el contexto venezolano, el presente trabajo identifica y conecta la gestión del conocimiento a través de los actores claves en función del desarrollo territorial, con las opiniones enunciadas por sus autores, surgidas de investigaciones presentadas en la culminación del Master en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, efectuado en diciembre de 2014. Con base en el contenido de este trabajo orientado en la gestión del conocimiento y la innovación, se muestran ciertas limitaciones al desarrollo territorial en el estado Barinas. Su relación surge desde las restricciones para gestionar las funciones sustantivas universitarias que se desarrollan en la Misión Sucre. También se identifican las condiciones actuales en el proceso de municipalización que realizan las universidades oficiales y demás actores, donde se identificó la desarticulación de los principales actores entre sí. Otros de los inconvenientes detectados corresponde en el débil reconocimiento del resto de los actores sociales con relación a las potencialidades de los innovadores (no solo académicos sino también populares) para fortalecer el desarrollo territorial. Finalmente se presentan algunas condicionantes referidas al vínculo universidad-empresa-comunidad, a partir de las actividades creadoras del “aula en la fábrica”, desarrolladas con el propósito de dar respuesta al contexto socio-económico, para ello, se expone las interrelaciones de actores que involucran la gestión del conocimiento para el cambio tecnológico donde se sustenta con una visión de las teorías en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS).

Palabras clave: Gestión del conocimiento y la innovación, Actores claves, Desarrollo territorial, Enfoque CTS.

## Summary

This paper, starting from relationships and in order to understand the processes that go along with the Venezuelan context, identifies and connects management of knowledge by means of the key players in terms of territorial development, with the views expressed by its authors, arising from a research presented at the end of their Master in Social Studies of Science and Technology, held in December 2014. Based on the content of this work focused on knowledge management and innovation, some limitations dealing with the territorial development of Barinas state are shown. Its relationship arises from the restrictions to manage substantive

Continue...

María Eugenia Gómez

Máster en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Fundacite Barinas Unidad Territorial del Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología. mariu2020@gmail.com

María Soledad Melo

Máster en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Universidad Politécnica Territorial del estado Barinas “José Félix Ribas”. solesole27@gmail.com

Oscar Delmar Archila

Máster en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Universidad Politécnica Territorial del estado Barinas “José Félix Ribas”. odatyg64@gmail.com

Zaira Elena Vivas

Máster en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, Universidad Politécnica Territorial del estado Barinas “José Félix Ribas”. zairavivas@gmail.com

university functions developed in the Misión Sucre. The Current conditions in the municipalization process led by public universities and other actors are also identified, in which the dismantling of the main actors each other was identified. Other disadvantages detected correspond to the weak recognition of other social actors in relation to the potential of the innovative (not only academics but also popular) to strengthen regional development. Finally, some conditions corresponding to the university-business-community links are presented, starting from creative activities in the “classroom in the factory,” developed with the purpose of responding to the socio-economic context. For that purpose, the interrelations of actors involved in the management of knowledge for the technological change are exposed, supported by a view of the theories of Science, Technology and Society (STS).

Keywords: Knowledge management and innovation, Key players, Territorial development, CTS approach.

#### Resumo

Partindo das inter-relações e com a finalidade de compreender os processos do contexto venezuelano, faço constar por meio deste trabalho e através dos atores chaves em função ao desenvolvimento territorial com opiniões ditas pelos mesmos, resultantes da investigação apresentada na culminação do mestrado em estudos sociais da ciência e tecnologia elaborada em dezembro de 2014. Com base no conteúdo deste trabalho focado pela gestão do conhecimento e da inovação, mostra-se então certas limitações no desenvolvimento territorial no estado Barinas, a sua relação surge a partir das restrições para gerenciar as funções universitárias substantivas desenvolvidas na missão sucre. Identificam-se também condições actuais no processo de municipalização desenvolvidas nas universidades públicas e outros intervenientes onde identificou-se a desarticulação dos principais atores entre si. Um outro inconveniente detectado, corresponde ao fraco reconhecimento dos restantes atores sociais em relação as potencialidades dos inovadores (não só no âmbito acadêmico mas também popular) com o intuito de fortalecer o desenvolvimento territorial. Finalmente, apresentam-se algumas condicionantes referidas á ligação universidade-empresa-comunidade, a partir das atividades criadas de “aula na fábrica” desenvolvidas com o intuito de dar resposta ao contexto sócio-econômico, expõe-se então as inter-relações de atores que envolvem a gestão do conhecimento para a mudança tecnológica sustentando-se com uma visão de teorias em ciência tecnologia y sociedade (CTS).

Palavras chave: Gestão do conhecimento e inovação, Atores chave, Desenvolvimento territorial, Enfoque CTS.

## Introducción

Uno de los aspectos claves para el estudio, construcción y prosecución de procesos de desarrollo, basados en la gestión social del conocimiento y la innovación, lo constituye el análisis de los actores sociales involucrados. Preguntas tales como ¿Quiénes son? ¿Qué roles desempeñan en la producción, distribución y uso del conocimiento? ¿Cuáles son sus características, potencialidades y limitaciones? ¿A cuáles obstáculos se enfrentan? ¿En qué medida favorecen o frenan los procesos de desarrollo?, deben tener una respuesta. Los autores del presente escrito, derivado de investigaciones concluidas, en todos los casos, en la culminación del Master en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, abordan varias de estas interrogantes con el objetivo de caracterizar estos actores en vínculo con el desarrollo territorial; también para comprender y proponer soluciones a los procesos que se encausan en el contexto venezolano actual.

Con base en el contenido de este trabajo se muestran análisis que revelan ciertas limitaciones en el desarrollo territorial del estado Barinas. Una de ellas surge desde las restricciones para gestionar las funciones sustantivas universitarias que se desarrollan en la Misión Sucre. También se identifican las condiciones actuales en el proceso de municipalización que realizan las universidades oficiales y demás actores, donde se identificó la desarticulación de los principales actores entre sí.

Otro de los inconvenientes detectados corresponde al débil reconocimiento del resto de los actores sociales con relación a las potencialidades de los innovadores (no solo académicos sino también populares) para fortalecer el desarrollo territorial. Finalmente se presenta algunas condicionantes referidas al vínculo universidad-empresa-comunidad, a partir de las actividades creadoras del “aula en la fábrica”, desarrolladas con el propósito de dar respuesta al contexto socio-económico y a los problemas presentados en las interrelaciones de actores cuyo fin debe ser el cambio tecnológico enfilado a las esferas productiva, económica y social.

## El papel de los principales actores y redes de conocimiento del estado Barinas en el proceso de municipalización universitaria

El tipo de universidad ideal a conformar de acuerdo con los tiempos que transcurran y los fines de la sociedad en que se insertan, sus objetivos y funciones, así como el papel de los centros de educación superior en la resolución de las necesidades, intereses y fines sociales, su impacto en la eliminación de la exclusión, en la superación de la marginación y en el alcance de las aspiraciones de desarrollo, constituye una temática de los debates actuales.

En la Venezuela bolivariana de hoy, la Misión Sucre y la Misión Alma Mater, con la municipalización universitaria, trazan las vías para la incorporación de las universidades, en especial las territoriales, al desarrollo de sus respectivos territorios.

¿Cómo pueden las universidades, como actores sociales del conocimiento, contribuir al desarrollo de los territorios, bajo el supuesto de que directivos, profesores, estudiantes y otros actores de la comunidad de las diferentes universidades del estado Barinas reciben a su vez diferentes influencias y se insertan en caminos teóricos y metodológicos diversos?

¿Cómo se comportan el resto de los principales actores de conocimiento inmersos en el proceso de municipalización universitaria?

Las líneas teóricas fundamentales de este epígrafe corresponden a la gestión social del conocimiento, la gestión universitaria del conocimiento y la innovación con énfasis en el desarrollo territorial, las redes sociales de conocimiento y las estrategias para el desarrollo. Estas sirvieron de instrumento para el diagnóstico y análisis crítico de la situación actual de la gestión que realizan las diferentes universidades oficiales del estado Barinas, tanto en el orden individual como en su interrelación dentro del grupo de actores significativos de la apropiación social del conocimiento y la educación superior en el territorio.

Para la caracterización de la gestión social del conocimiento que realizan los actores principales inmersos en el proceso de municipalización

Cuadro 1

	Actor del conocimiento	Territorios que impacta	Procesos principales de conocimiento en que interviene
Grupo núm. 1: Actores institucionales que deben liderar los procesos de municipalización universitaria, tanto por el mandato de las políticas públicas como por las funciones que desempeñan y estructuras que tienen	Misión Sucre	Los doce municipios del estado Barinas.	Distribución, almacenamiento de conocimiento
	Coordinación Regional de la Universidad Bolivariana de Venezuela (UBV)	Los doce municipios del estado Barinas	Distribución, almacenamiento de conocimiento

Cuadro 2

	Actor del conocimiento	Territorios que impacta	Procesos principales de conocimiento en que interviene
Grupo núm. 2: Las universidades oficiales del estado Barinas	Universidad Nacional de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” (UNELLEZ)	Los doce municipios del estado Barinas	Producción, búsqueda, almacenamiento, distribución, socialización y uso de conocimiento
	Universidad Politécnica Territorial “José Félix Ribas” (UPTJFR)	Municipios Barinas, Bolívar y San Antonio de Sucre	Producción, búsqueda, almacenamiento, distribución, socialización y uso de conocimiento
	Universidad Nacional Experimental de las Fuerzas Armadas (UNEFA)	Municipios Barinas, Rojas y Alberto Arvelo Torrealba	Producción, búsqueda, almacenamiento, distribución, socialización y uso de conocimiento
	Centro Estatal de la Universidad Experimental de la Seguridad (CEFOUNES)	Municipios Barinas y Bolívar	Producción, búsqueda, almacenamiento, distribución, socialización y uso de conocimiento
	Universidad Nacional Abierta (UNA)	Municipio Barinas	Búsqueda, almacenamiento, distribución y socialización de conocimiento
	Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL)	Municipio Barinas	Búsqueda, almacenamiento, distribución y socialización de conocimiento
	Instituto Agroecológico Latinoamericano (IALA)	Municipio Alberto Arvelo Torrealba	Búsqueda, almacenamiento, distribución y socialización de conocimiento

Cuadro 3

	Actor del conocimiento	Territorios que impacta	Procesos principales de conocimiento en que interviene
Grupo núm.3: Otras instituciones académicas y de gestión del conocimiento del estado Barinas.	Unidad Territorial del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, la Ciencia y la Tecnología (FUNDACITE Barinas)	Los doce municipios a través de las redes	Producción, búsqueda, distribución, socialización y uso de conocimiento
	Academia de Ciencias Agrícolas (ACA)	Municipio Alberto Arvelo Torrealba	Producción, búsqueda, distribución, socialización y uso de conocimiento
	Fundación Infocentro	Los doce municipios del estado Barinas	Distribución y socialización de conocimiento
	Compañía Anónima Nacional de Teléfonos de Venezuela (CANTV)	Los doce municipios del estado Barinas	Distribución y socialización de conocimiento
	Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU)	Los doce municipios del estado Barinas	Distribución de conocimiento

universitaria en Barinas, se partió de identificarlos y determinar cómo se perciben a sí mismos y qué roles estos desempeñan.

“En el levantamiento de la información se identifican actores institucionales que pueden, por los roles que juegan con relación a la municipalización universitaria como proceso de gestión social del conocimiento, organizarse en seis grupos” (Melo, 2014, p. 39).

En el levantamiento de dicha información, (ver cuadros 1, 2, 3, 4, 5 y 6) revela que la mayoría de los actores institucionales tienen presencia en el municipio Barinas, cabecera del estado del mismo nombre, donde también se concentran las instituciones productoras de conocimiento del Estado. Otro grupo tiene presencia en todos los municipios pero predominando instituciones de distribución de conocimientos, más que de producción y uso.

Cuadro 4

	Actor del conocimiento	Territorios que impacta	Procesos principales de conocimiento en que interviene
Grupo núm. 4: Entidades y Órganos de gobierno.	Entidades de gobierno	Los doce municipios	Socialización de conocimiento

Cuadro 5

	Actor del conocimiento	Territorios que impacta	Procesos principales de conocimiento en que interviene
Grupo núm. 5: Empresas.	Complejo Agroindustrial Azucarero “Ezequiel Zamora” (CAAEZ)	Municipio Alberto Arvelo Torrealba. Otros cuatro municipios. Estado de Portuguesa	Distribución, transferencia, socialización y uso de conocimiento.
	Complejo Agroindustrial Batalla de Santa Inés (CAI-BSI)	Varios municipios	Distribución, transferencia y uso de conocimientos
	Empresa Mixta Socialista “Lácteos del Alba” (EMSLA)	Municipios Barinas, Rojas, Andrés Bello y Obispos	Uso de conocimientos
	Centro Técnico Productivo Socialista “Florentino” (CTPS Florentino)	Varios municipios	Producción, distribución, almacenamiento, transferencia, socialización y uso de conocimiento
	Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU)	Los doce municipios del estado Barinas	Distribución de conocimiento

Cuadro 6

	Actor del conocimiento	Territorios que impacta	Procesos principales de conocimiento en que interviene
Grupo núm. 6: Comunidades.	Comunas y Consejos Comunales	Presencia en todos los municipios	Uso del conocimiento

Fuente: Melo M. (2014), a partir de instrumentos aplicados

De la relación de 19 actores identificados, sólo 7, menos del 40%, realizan producción de conocimiento para los territorios en que están enclavados, la mayoría, universidades.

El proceso de conocimiento que más realizan los actores es su distribución (17 de 19 identificados). Sólo 10 plantean explícitamente que usan el conocimiento, de estos, cuatro universidades y cuatro empresas.

Muy pocos de estos actores declararon figuras jurídicas estables como convenios y acuerdos para la articulación entre ellos. Destacan, Misión Sucre, UBV, la UNELLEZ, la UPTJFR. Varias empresas declararon relaciones estables con alguna universidad.

En los instrumentos aplicados sólo se identificaron las siguientes acciones de articulación, varias de ellas esporádicas y sin seguimiento posterior

- Creación muy reciente de la Comisionaduría para la Planificación y el Conocimiento.
- Creación del Subcomité Territorial con presencia de todas las universidades oficiales.
- Convenios entre Misión Sucre y Empresas Socialistas.
- Convenio entre UPTJFR y Empresas Socialistas.
- Convocatoria a cursos y talleres por parte de UBV y UPTJFR.
- Encuentro Regional de Acreditados y Aspirantes al Programa de Estímulo al Innovador e Investigador (PEII).
- Eventos convocados por diferentes instituciones (UBV, UPTJFR, UNEFA, FUNDACITE) que generan intercambios entre docentes e investigadores de diferentes entidades del territorio.
- Visitas e intercambios entre universidades y empresas (UNEFA, UPTJFR, UNELLEZ, Empresa Mixta Socialista “Lácteos del ALBA”, CAAEZ)

La mayoría de estas acciones no se constituyen en redes. Son escasas, esporádicas, no estables, temporales, periféricas a los procesos centrales en los que se desarrollan.

Los actores involucrados en los procesos de gestión social del conocimiento en la municipalización

tienen diferentes tipos de proyección y percepción de los procesos. Es significativa la poca articulación declarada entre las universidades del territorio, sólo esporádicamente para algunas actividades académicas muy puntuales.

Se identificaron como obstáculos a la articulación de actores, para potenciar la municipalización universitaria como proceso de gestión social del conocimiento, los siguientes:

- Permanencia en las universidades oficiales del modelo tradicional de universidad.
- Permanencia, en directivos y profesores, de una concepción tradicional del conocimiento, la ciencia y la tecnología.
- Carencia de visiones y estrategias comunes sobre la municipalización y la gestión social del conocimiento.
- Ausencia de mecanismos integradores funcionando entre las universidades oficiales.
- Ausencia de mecanismos integradores funcionando entre las universidades y otros actores del conocimiento.
- Menosprecio del rol de la Misión Sucre.
- Poca presencia de órganos locales de gobierno y de empresas en los procesos de municipalización.
- Falta de condiciones.

Como buenas prácticas que realizan algunos actores institucionales, tendientes a lograr articulaciones, se identifican: reuniones periódicas entre directivos de las universidades oficiales, con buena comunicación entre ellos; conocimientos que se poseen por parte de directivos y profesores de las universidades oficiales sobre la significación de la municipalización universitaria y autoridades de las universidades, de las estructuras de gobierno y de las comunidades comprometidos con la revolución Bolivariana. Llamó la atención que en algunos cuestionarios los encuestados no mencionaron buenas prácticas.

Ante la pregunta de cuáles universidades oficiales del territorio contribuyen a los procesos de municipalización universitaria, la mayoría colocó como las que más lo hacen a: Misión Sucre, UNELLEZ, UPT “José Félix Ribas”, UBV y UNEFA.

Las que menos contribuyen son UNES, UNA y UPEL.

En una escala de 1 a 10, donde 10 corresponde a valores de excelente y 0 de muy mal, elementos comprendidos dentro de la municipalización universitaria como pertinencia, contextualización, continuidad, consolidación, resultados y garantía de condiciones, recibieron en su mayoría valores de 5 o menos.

No obstante, al mismo tiempo se identificaron las siguientes potencialidades:

- Planes y programas formulados de involucramiento común a todos los actores. (Ej.: Plan de la Patria).
- Postulados ideológicos comunes entre universidades oficiales, gobierno y empresas socialistas.
- Presencia de la Misión Sucre, de otras formas de municipalización, de actores locales de gobierno y de sedes de otros actores del conocimiento en todos los municipios del estado.
- Experiencias de municipalización de la Misión Sucre, UPTJFR, UBV y UNELLEZ.
- Existencia de algunas redes gestionadas por actores de conocimiento del territorio. (Ej.: redes socialistas de innovación productiva y red de tecnólogos e innovadores populares).

Entre las sugerencias realizadas por los entrevistados, para potenciar los procesos de municipalización del territorio Barinas, están:

- Reconocer a Misión Sucre como plataforma de la municipalización.
- Concebir acciones estratégicas que favorezcan el desempeño universitario, articulado con los procesos sustantivos, basados en la gestión del conocimiento y la innovación, de manera que contribuya al desarrollo territorial.
- Concebir acciones estratégicas que favorezcan la articulación e interrelación entre las universidades con los actores del territorio (comunidad, empresa y gobierno).
- Crear un organismo institucional para la municipalización (universidades e instituciones).

- Organizar procesos evaluativos anuales (universidades e instituciones).
- Destinar mayores recursos a la municipalización.
- Hacer una caracterización de las potencialidades de cada municipio.
- Hacer un estudio de pertinencia.
- Hacer e implementar un plan de acción que potencie la articulación de actores.

### Actores en la gestión del conocimiento en la fábrica de camiones MAZVEN, Barinas – Venezuela

En las nuevas condiciones socio económicas de la República Bolivariana de Venezuela se impone un enfoque que prioriza la transformación y modernización de las capacidades tecnológicas actuales, el desarrollo de diversas actividades productivas y de servicios en la economía, el aumento de la interacción tecnológica entre los distintos actores sociales, la generación nacional de tecnologías más eficientes, la asimilación para el desarrollo tanto de éstas como las transferidas del exterior y las condiciones propias de nuestro país.

El proceso revolucionario, basado a las leyes y en busca del desarrollo económico, enmarcado en el Proyecto Nacional Simón Bolívar (2013), que exige el desarrollo de las actividades científica, tecnológica y de innovación asociada directamente a la estructura productiva nacional; estos inicios nacen con los enlaces del convenio entre Bielorrusia y Venezuela firmado en 2009, con la empresa ensambladora de camiones MAZVEN, la misma se encuentra en la Parroquia Torunos del estado Barinas, donde la Universidad Politécnica Territorial del estado Barinas “José Félix Ribas” mantiene interrelaciones con los centros de producción, las instituciones del estado y comprometida con los pobladores de la mencionada parroquia.

Es allí donde el papel de la universidad articula la gestión del conocimiento por medio del área dedicada a la dirección de las tácticas y estrategias requeridas para la administración de los recursos humanos intangibles en una organización, para dar a conocer y administrar las actividades rela-



cionadas con el conocimiento como su creación, captura, transformación y uso, el cual fortalece al rol de la universidad para formar los nuevos cuadros profesionales y por mantenerse en coherencia o sintonía con los cambios macro estructurales del país, para lo cual es partícipe y determinan las características de la educación del futuro. Como lo plasma en el Plan de la Patria (2013), la formación de conocimientos que impulsen la ciencia, el trabajo productivo y la vinculación de la tecnología con la sociedad organizada y apropiándose de los conocimientos desde distintas fuentes que la produzcan.

La UPTJFR, es componente clave para el desarrollo científico y tecnológico, en el proceso de gestión del conocimiento y transferencia apropiada de tecnología. Tanto la comunidad, la empresa como universidad, necesitan además, adquirir capacidades que les permitan responder a los retos y problemas de investigación, producción y distribución; previendo el impacto de las innovaciones externas presentes y futuras. Así como la asimilación de las nuevas tecnologías en las comunidades adyacentes a los centros industriales para la apropiación y generación de nuevas tecnologías aplicadas a sus propias necesidades. De esta manera la articulación comunidad-empresa-universidad ponen en práctica cotidiana las dinámicas de asimilar y desarrollar tecnologías existentes e innovadoras, con la puesta en marcha de estas acciones se debe aprovechar los avances tecnológicos emergentes en el territorio de la parroquia Torunos en función de un cambio científico, tecnológico, económico, social y cultural de la humanidad.

Lograr la dinámica exigente y apropiarse de los procesos tecnológicos incluye la universidad transformadora como factor proactivo del desarrollo en la compleja tarea de hacer productivo el conocimiento, ella juega un rol determinante, por compartir espacio natural donde se genera la nueva ciencia y tecnología sobre todo en el contexto latinoamericano, por lo que adquiere un mayor compromiso con el futuro, de contribuir de manera decisiva al conocimiento científico y tecnológico, respondiendo a las exigencias sociales. La universidad interactúa en el incremento de la investigación y desarrollo de tecnología como uno de los principales actores en el sistema nacional de

ciencia, tecnología e innovación, en la solución de los problemas económicos y sociales, sobre todo en condiciones de crisis económica donde están reducidos los recursos para el desarrollo de las actividades científicas y tecnológicas y dada la condición de país subdesarrollado.

En el Plan de la Patria se hace énfasis en la necesidad de desplegar una actividad científico-tecnológica innovadora capaz de crear las bases para alcanzar un desarrollo endógeno, sustentable y apropiado a nuestras necesidades e intereses estratégicos.

“Se promoverá la creación de unidades de innovación asociadas a unidades socioproductivas en comunidades organizadas, aprovechando para ello el establecimiento de redes nacionales y regionales de cooperación científica-tecnológica, a fin de fortalecer las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación” (Plan de la Patria, 2013).

Con el impulso que generan el actual mandato constitucional, la empresa MAZVEN en el municipio Barinas pone en práctica las innovaciones tecnológicas que desarrollan los trabajadores en el sistema de ensamblaje de camiones por medio de economías locales necesarias para el sustento de partes que complementa el circuito de la producción, representada con las actividades creadoras del aula en la fábrica y motorizada con la solución de pequeños nudos en la producción que generen avance en el aparato económico.

Para el territorio barines la realidad de las interrelaciones de actores que involucran la gestión del conocimiento para el cambio tecnológico se sustenta con una visión de las teorías en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), sus aportes constituyen una diversidad de fenómenos a identificar en la realidad del proceso que se realiza con la universidad-empresa-comunidad, con criterios filosóficos, sociológicos e históricos y su dimensión social de la ciencia y la tecnología.

Desde esta perspectiva los estudios CTS están impregnados de aportes, en una instancia se encuentran las comunidades que desarrollan áreas socio-técnicas para el manejo y solución

en su cotidianidad para la producción agrícola; interconectadas por el papel de la universidad que incorpora sus funciones sustantivas de formación integral profesional, la vinculación socio-comunitaria y la creación intelectual que visibiliza como producto científico el conocimiento y las relaciones con el sector de empresa social de producción de la fábrica de camiones MAZVEN. Estas tres alianzas en la actualidad son los actores que orientan los posibles impactos sociales que se generan de la ciencia y la tecnología presentes desde la fábrica de camiones y la gestión de la universidad en el entorno social de la comunidad de Torunos.

En este sentido la práctica que ha transitado la nueva universidad está transversalizada por sus acciones de formación integral de mujeres y hombres, la vinculación con el poder popular (comunidades, consejos comunales) e instituciones del estado y sectores productivos, la sistematización de creación intelectual para la generación de conocimiento verdaderamente aplicado que garantice de manera efectiva la soberanía e independencia científica y tecnológica; con estas iniciativas se adoptan las nuevas tecnologías necesarias para transitar por los procesos de transferencia tecnológica para transformar la estructura productiva del país, acompañar a los actores para superar las susceptibilidades de asimilar la nueva tecnología propia del cambio tecnológico contemporáneo.

### La Misión Sucre en la gestión universitaria del conocimiento y la innovación. Su pertinencia social en el estado Barinas

En un mundo cada vez más globalizado, un proceso de desarrollo económico-social requiere, entre sus múltiples y variados aspectos, que el modelo pedagógico dominante en el sistema educativo nacional, y en especial el del nivel de educación universitaria, esté en consonancia con el momento histórico, la fase de desarrollo del país y los objetivos más generales de la sociedad.

Surge así entre los variados requerimientos, que el modelo pedagógico imperante en las Instituciones de Educación Universitaria (IEU) se constituya en facilitador del proceso de descentralización de sabe-

res en lo nacional, regional y local, al mismo tiempo, que tenga suficiente capacidad para desmitificar lo científico-tecnológico, académico e intelectual; en suma, que garantice encausar el conocimiento social e institucionalmente acumulado, poniéndolo al servicio de las necesidades del ciudadano, de la industria y de la producción.

Al respecto Aguilera (2006) señaló:

“A la luz de estas realidades, la universidad contemporánea está ante el reto de erigirse en protagonista de la marcha de la sociedad del conocimiento, y para las naciones latinoamericanas, sus universidades, muchas de las cuales celebran ya sus más de 400 años de fundadas, están llamadas a ser vanguardia impulsora de la introducción de las prácticas y nociones del desarrollo del conocimiento...” (p.14)

Al tiempo, la formación profesional como elemento del modelo pedagógico de las IEU, ha de ser capaz de reconocer las posibilidades y alternativas que se presentan en materia de desarrollo económico social, cuando el conocimiento socialmente acumulado, se beneficia de un modelo pedagógico orientado a promover vínculos con su entorno.

El desarrollo territorial, desde nuestra concepción de desarrollo en Venezuela, se asocia a la gestión del conocimiento y la innovación, en este caso, asociado a un contexto del entorno geográfico próximo; conocimiento que puede ser universalizado o lo que es lo mismo, relocalizado. Por esto las universidades que apuntan al desarrollo territorial, activan sus habilidades y capacidades para el desarrollo científico y tecnológico, con lo cual se integran al entorno mediante la solución de problemas de las comunidades.

Uno de los factores de la calidad en la educación universitaria se relaciona con la capacidad, habilidad y destreza de las universidades para conocer y reconocer el contexto en el cual se inserta y la coherencia con la cual la institución se articula con el contexto.

Lo anterior muestra cómo se han venido originando cambios en la universidad en lo relacionado a su creciente articulación con el entorno, así, la universidad ha evolucionado de la concepción ini-

cial de una comunidad de maestros y estudiantes dedicados al oficio del saber, hacia el modelo de una universidad que, sin dejar de cumplir la función anterior, se relaciona con actores sociales en su entorno (empresas, gobierno, comunidad local, regional, nacional e internacional), con el fin de fortalecer sus habilidades de apropiación social del conocimiento, agilizar el sector productivo e incrementar el bienestar de la comunidad.

Según Vivas (2014):

“La revolución bolivariana heredó un sistema educativo universitario marcado históricamente por el papel que el Estado burgués asignó a las universidades, consistente, por una parte, en la reproducción de una ideología, una ciencia y una tecnología aplicadas a la acumulación de capital y, por otra parte, a la producción de intelectuales orgánicos funcionales, consciente o inconscientemente, a la dominación de clase capitalista”. (p.8).

Esta revolución ha frenado las dos tendencias coyunturales señaladas, con la ampliación cuantitativa de la oferta de estudios universitarios, lo que lleva el ejercicio del derecho a la educación a ser una realidad municipalizada en todo el territorio venezolano, además con Programas Nacionales de Formación y Programas de Formación de Grado elaborados, en grado sumo, con enfoques estimulantes del pensamiento crítico, radical y liberador.

Este proceso de innovación social institucional ha propiciado la presencia de la educación universitaria en la mayoría de los municipios del país dando inicio a la solución de uno de los problemas sociales acumulados como deuda de toda la historia de la nación. Se trata de que todo venezolano y venezolana tenga la oportunidad de realizar estudios universitarios y con ello la responsabilidad de aportar sus conocimientos al desarrollo de la nación.

El Plan Extraordinario Mariscal Antonio José de Sucre, denominado “Misión Sucre”, nació como iniciativa del gobierno Bolivariano, para garantizar el acceso a la educación universitaria a todos estos bachilleres sin cupo y de esta manera transformar su condición de excluidos del sistema de educación universitaria. Es la más amplia y revolucionaria

de las transformaciones operadas en la educación universitaria en el país. Sin embargo, ella no ha logrado aún brindar la respuesta necesaria a las tareas del desarrollo de las regiones donde se encuentran enclavadas cada estructura universitaria de la Misión, lo cual obedece a las más disímiles causas que impiden que la gestión universitaria del conocimiento no pueda brindar aun la respuesta pertinente que la sociedad requiere.

La Misión Sucre, como plataforma de municipalización de la educación universitaria, promueve un nuevo tipo de educación universitaria con sentido de arraigo y pertinencia social, mediante la formación de profesionales comprometidos con el mejoramiento de la sociedad. Se trata de formar profesionales que a partir de sus conocimientos, aptitudes y valores, sean capaces de contribuir conscientemente al desarrollo endógeno y sustentable de las diferentes regiones del país y, en consecuencia, al desarrollo económico, social y cultural que promueve la Revolución Bolivariana en el contexto de la construcción del socialismo del siglo XXI.

Esta situación encuentra expresiones agudas en el estado Barinas ya que el desempeño universitario de esta Misión, articulado con los procesos sustantivos universitarios, no contribuye en la medida de lo posible y necesario al desarrollo territorial basado en la gestión del conocimiento y la innovación.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto permite considerar algunos principios enunciados en la tesis de Maestría en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, la autora Zaira (2014), quien ofrece una propuesta de trabajo a partir de un sistema de acciones, basado en la gestión universitaria del conocimiento y la innovación, para contribuir al desempeño pertinente de la Misión Sucre en el desarrollo territorial del estado Barinas.

La misma surge en correspondencia a los resultados de un diagnóstico que realizó a una muestra de miembros de la Coordinación Regional, Coordinadores de Eje, Coordinadores de Aldea y docentes colaboradores de Misión Sucre Barinas, donde mediante una encuesta aplicada a los 40 miembros (expuestos anteriormente) estos coincidieron en afirmar que existe insuficiencia para gestionar las funciones sustantivas universitarias que se desarrollan en la Misión Sucre.

Con el fin de solucionar las limitaciones relacionadas con el desempeño pertinente de la Misión Sucre en el desarrollo territorial del estado, basado en la gestión del conocimiento y la innovación, el diseño de un sistema de acciones se encuentra conformado por los siguientes componentes fundamentales:

El primer componente responde a la función sustantiva universitaria “creación intelectual”, el cual representa la actividad científico investigativa que desarrollan los docentes colaboradores a través de los proyectos de I+D+I, y la actividad investigativa que desarrollan los triunfadores en los proyectos de aprendizaje.

El segundo componente está representado por la función sustantiva universitaria “formación”, el que comprende la formación inicial del profesional, docencia de pregrado, y su formación permanente, docencia de postgrado.

El tercer componente está relacionado con la función sustantiva universitaria “vinculación social”, la cual en el nuevo proyecto de Ley de Educación Universitaria de Venezuela (2003), se plantea la pertinencia social de la educación universitaria desde una visión renovadora de la extensión universitaria y aparece reseñada y centrada como la acción de extender hacia otras formas de vinculaciones sociales orientadas al fomento de la sinergia con los sectores públicos y privados y con las comunidades para dar respuesta a los problemas económicos, sociales, culturales y educativos, de carácter nacional, regional y local, y promover cambios orientados a mejorar la calidad de vida de la población.

Los componentes que presenta este trabajo se encuentran orientados mediante el sistema de acciones para afianzar el papel de la Misión Sucre ante el desarrollo territorial del estado Barinas a través de los procesos de gestión universitaria del conocimiento y la innovación, se relacionan dialécticamente, estas relaciones dan lugar a nuevas cualidades y regularidades y determinan su naturaleza y dinámica interna.

El componente de mayor jerarquía del sistema, representado por la función sustantiva universitaria creación intelectual, encargada de producir los nuevos conocimientos, se subordinan los restantes componentes.

En relación con estos componentes, los criterios expresados por los especialistas consultados, concuerdan en la factibilidad de la concepción metodológica, así como en su efectividad con su aplicación en la práctica social.

### **La gestión de la innovación con pertinencia social: el papel protagónico de los innovadores en el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII) Barinas, Venezuela**

Por el camino de las elaboraciones teóricas y transitando de la mano con las determinaciones que los contextos sociales imponen, en el presente trabajo se muestra lo que resultó importante incorporar a la noción de “gestión de la innovación con pertinencia social”, sobre todo ante aquellas experiencias sociales que se han propuesto avanzar por senderos de justicia, equidad e inclusión social, como lo definen las políticas públicas que se construyen en la República Bolivariana de Venezuela.

“El Gobierno Bolivariano ha venido generando políticas de estimulación e impulso a las capacidades de inventiva e innovaciones de la población, rescatando prácticas y actores que fueron históricamente excluidos de las políticas de estímulo del estado venezolano de la cuarta república. A 15 años de iniciarse los cambios sociales en Venezuela, los innovadores son considerados un componente fundamental para fortalecer el desarrollo territorial” (Gómez, 2014, pág.10).

Para el estudio en este contexto, la noción de “gestión de la innovación con pertinencia social” aporta elementos fundamentales no sólo para comprender los procesos que allí se desarrollan, sino, y lo que resulta más importante, precisar las direcciones de la gestión de la innovación en curso y sus perspectivas.

Es así como la autoridad nacional en materia de ciencia, tecnología e innovación a través de sus entes adscritos en los diversos estados del país, viene ejecutando programas y proyectos orienta-

dos a brindar apoyo financiero y acompañamiento metodológico, administrativo y técnico, a investigadores e innovadores académicos y sin formación académica para el desarrollo de sus ideas, proyectos y prototipos funcionales (tecnología artefactual).

En el momento en que se desarrolla la presente investigación, segunda década del siglo XXI, la gestión de la innovación no alcanza ese carácter sistémico que le permitiría actuar con una mirada concebida e instituida en función del desarrollo territorial. Ello afecta el desempeño de uno de los programas destinados a la inserción de la figura de los innovadores como actores esenciales del conocimiento, según lo contemplado en las políticas de participación e inclusión social en materia de ciencia, tecnología e innovación.

El programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII) como programa bandera del MPPEUCT, se ejecuta con el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI) en conjunto con las Fundaciones para el Desarrollo de Ciencia y Tecnología (presentes en los estados del país), quienes son corresponsables de su ejecución en sus respectivas entidades en articulación con las universidades y demás actores relevantes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Señala Mendoza (2012):

“... todavía tenemos gente que no cree en los innovadores e innovadoras populares, porque todavía hay mucha gente anclada a los paradigmas de las jerarquías científicas del conocimiento. En todo caso, un avance importante es que ya el PEII incluye a los innovadores e innovadoras” (pág. 4).

Como se ha expuesto, esta problemática no escapó al contexto que el presente estudio ha reflejado, donde se ha logrado identificar que uno de los aspectos que obstaculizan el avance de la labor de los innovadores en los marcos del PEII es el débil reconocimiento del resto de los actores sociales con relación a las potencialidades de los innovadores (no solo académicos sino también populares) para fortalecer el desarrollo territorial. Paralelamente se matiza la distensión en parte entre los actores sociales como generadores de conocimiento en

función del territorio. Ante ello, surge la necesidad de incidir en la labor de los innovadores en los marcos del PEII, para contribuir también a elevar sus impactos en dicho desarrollo.

Este estudio permitió identificar que en el estado Barinas, se requiere potenciar la labor de los innovadores en diversos escenarios y considerar la diversidad de estos actores, para apoyar tanto al innovador(a) que aplica sus conocimientos cotidianamente en situaciones nuevas como al que ofrece alternativas de solución a las necesidades sentidas de la población como parte de su intención humanitaria para crear, incluyendo aquellos que elevan la creatividad al punto de diseñar proyectos complejos de transformación de entidades o planteamiento de soluciones a problemas de mayor rango.

La identidad de los actores para gestionar el conocimiento se basa en que,

“se produce entonces en íntima conexión conocimiento–transformación social, involucra de manera conjunta a académicos, empresarios, gobierno e innovadores populares y la aplicación del conocimiento que se incorpora a la innovación es aplicado de manera directa, lo cual permite desplegar procesos de evaluación de los impactos del mismo” (Gómez y Aguilera 2014, p.16).

La participación protagónica antes destacada permite revelar la diversidad de actores esenciales del conocimiento que favorecen el desarrollo territorial. Sin embargo, la universidad es garante para la generación de conocimiento. En referencia a ello, la articulación interinstitucional involucra a los actores sociales enlazados en las áreas del conocimiento donde el innovador requiere el apoyo. Las universidades pueden ser actores importantes para garantizar la generación y apoyo a los innovadores en el marco del PEII, como claro ejemplo de participación por parte de la academia, ha sido a través del talento humano (docentes, empleados y estudiantes).

Como referencia a dicha participación, el estudio hace mención a la particularidad de trabajo articulado entre FUNDACITE Barinas y la Universidad Politécnica Territorial José Félix Ribas del estado Barinas, con el acompañamiento socio-técnico

desde el diagnóstico de necesidades, en el uso de programas de diseño (para planos), de programación mecánica (AutoCAD, entre otros) a los innovadores populares que inicialmente requieren plasmar sus ideas de proyecto de innovación mediante el desarrollo de planos básicos y/o ingeniería de detalle, permitiendo así determinar las dimensiones reales (tamaño, peso, medidas exactas, material a utilizar, proyección de funcionamiento, costo, etc.) del prototipo para fortalecer la propuesta desde su factibilidad técnica como la financiera, para ser postulados ante el programa donde reciben una subvención trimestral como innovadores acreditados. Esto les permite optar a su financiamiento a través del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT), órgano adscrito al Ministerio del Poder Popular para Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología.

La articulación intercomunitaria responde al vínculo de cada propuesta de proyecto de innovación con las necesidades del territorio. Para ello, se relaciona la propuesta con las comunidades afines, es decir, se conecta con la comunidad de productores, como las redes de productores (previamente conformadas) en rubros específicos donde corresponde la propuesta, así como demás productores y actores sociales en municipios del estado Barinas.

Las referidas etapas de acompañamiento al innovador presentadas anteriormente, de acuerdo con el apoyo al innovador, es insuficiente ya que el resto de las universidades no se suman a la generación de dicho acompañamiento socio-técnico.

Ante ello, como entorno teórico que acompaña desde los círculos económicos del poder global, las elaboraciones sobre la gestión de la innovación, resulta de extrema importancia y actualidad incorporar fundamentaciones teórico metodológicas que incorporen intereses de inclusión social entre los propósitos claves de las prácticas innovativas de la mano del reconocimiento del aporte sustancial de los innovadores populares quienes poseen todas las potencialidades para incluir resultados innovativos relevantes para los entornos sociales.

“Una gestión de la innovación con pertinencia social debe estar a la altura de la sencilla complejidad que un sistema de esa

naturaleza resume. Debe dar respuesta y conectar las actividades e intereses de innovadores populares, académicos, profesores, servidores públicos y empresarios” (Gómez, 2014, p.21).

De igual forma, para el estado venezolano, es trascendental enfatizar que la gestión del conocimiento y la innovación se articula con la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI), debido a que la innovación popular está amparada en su Artículo 21, el cual contempla que:

“La autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones creará mecanismos de apoyo, promoción y difusión de invenciones e innovaciones populares, que generen bienestar a la población o logren un impacto económico o social en la Nación” (2011, 06).

Sucesivos análisis, después de su aprobación, no han hecho sino enfatizar y dar realce a esta dirección.

## Conclusiones

El trabajo presentado logró identificar la diversidad de actores esenciales del conocimiento en función del desarrollo territorial, a partir de la experiencia en Barinas, Venezuela. Desde el punto de vista social se evidenció la importancia de reconocer el papel que desempeñan dichos actores con relación a los procesos que inciden para llevar a cabo con efectividad la gestión del conocimiento y la innovación.

La conexión con la gestión del conocimiento, enunciada por los autores del trabajo, estuvo orientada hacia la reflexión permanente con base en enfoques que predominan en Venezuela. Entre estos se detalla por qué es necesario afianzar el papel de las universidades como actores sociales del conocimiento, con el afán de promover, contribuir crucialmente y ser garantes del desarrollo de los territorios. En este sentido, las universidades que asientan al desarrollo territorial entre sus fines principales, activan sus habilidades y capacidades



para el desarrollo científico y tecnológico, con lo cual deben responder a la demanda del contexto social a través de la solución a los problemas concretos de las comunidades.

En el recorrido del artículo se lograron identificar acciones de articulación, varias de ellas esporádicas y sin seguimiento posterior. Predominaron escenarios de encuentros que, entre otras acciones, permiten reconocer que no se desarrollan en redes constituidas; sus interrelaciones son escasas, esporádicas, no estables, temporales, periféricas a los procesos centrales en los que se desarrollan.

Los actores involucrados en los procesos de gestión social del conocimiento, en la municipalización, tienen diferentes tipos de proyección y percepción. Es significativa la poca articulación declarada entre las universidades del territorio, sólo esporádicamente para algunas actividades académicas o administrativas muy puntuales.

De acuerdo con las limitaciones detectadas en el desempeño pertinente de la Misión Sucre en el desarrollo territorial del estado Barinas, basado en la gestión del conocimiento y la innovación, se presentaron una serie de componentes derivados de un sistema de acciones tan necesarios en este contexto, ya que el mismo se fundamenta bajo los procesos de gestión universitaria del conocimiento y la innovación, relacionados dialécticamente, dando lugar a nuevas cualidades y regularidades lo que permite determinar su naturaleza y dinámica interna.

Este trabajo permitió generar aportes significativos a los estudios CTS, destacando los diversos actores y escenarios del conocimiento. En esta oportunidad se subrayan las comunidades que

desarrollan áreas socio-técnicas para el manejo y solución de sus problemas concretos y cotidianos. Ante ello, la conexión comunidad-academia desempeña un papel importante a través de sus funciones sustantivas de formación integral profesional, la vinculación socio-comunitaria y la creación intelectual que visibiliza como producto científico el conocimiento y las relaciones con el sector de empresa social de producción ejemplificado bajo el contexto de la fábrica de camiones MAZVEN. Estas tres alianzas en la actualidad son los actores que orientan los posibles impactos sociales que se generan de la ciencia y la tecnología presentes desde la fábrica de camiones y la gestión que la universidad en el entorno social de la comunidad de Torunos en el estado Barinas.

La necesidad de fortalecer el carácter sistémico de la gestión del conocimiento y la innovación con una perspectiva instituida en función del desarrollo territorial, fueron presentados por los autores bajo la experiencia de los innovadores en el marco del PEII, destacando la necesidad de incidir y afianzar la labor de cada innovador y su reconocimiento en el resto de los actores sociales para contribuir también a elevar sus impactos en dicho desarrollo.

Finalmente los autores sustentan el basamento epistémico de este trabajo con los aportes generados por las investigaciones desde los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, cumpliendo con el objetivo de analizar y promover la identidad de los actores sociales que producen, distribuyen y usan el conocimiento en función del desarrollo territorial, a partir de la articulación conocimiento-contexto-transformación social.

## Bibliografía

- Aguilera, Luis. (2006). *La Universidad del siglo XXI: una epistemología de la educación ante la sociedad del conocimiento*. México: Edición Mario Nieves.
- Archila, Oscar. (2014). *Papel de la universidad en la gestión del conocimiento para el cambio tecnológico en la Parroquia Torunos*. Tesis en opción al título académico de Máster en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología. Convenio de cooperación en educación universitaria Cuba y Venezuela. Edición Barinas. Universidad Politécnica Territorial del Estado Barinas "José Félix Ribas".
- Gómez, María y Aguilera, Luis. (2014). *Pertinencia social de la gestión de la innovación*. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires. ISBN: 978-84-7666-210-6 artículo 1699.
- Gómez, María. (2014). *Potenciación de la labor de los innovadores en el Programa de Estimulo a la Innovación e Investigación en municipios del estado Barinas*. Tesis de Maestría en Estudios sociales de la ciencia y la tecnología, Universidad de La Habana, Cuba.
- Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 39.575.
- Mendoza, Débora. (2012). *Innovación para la construcción de la soberanía tecnológica, testimonios de innovadores*. Nuestra América Revista Gran continental, 3, 01-10. Caracas.
- Melo, María. (2014). *Articulación de actores para potenciar la municipalización universitaria en el municipio Barinas*. Tesis de Maestría en Estudios sociales de la ciencia y la tecnología, Universidad de La Habana, Cuba.
- Plan de la Patria 2013-2019, 2013, República Bolivariana de Venezuela, Caracas.
- Vivas, Zaira. (2014). *La Misión Sucre en la gestión universitaria del conocimiento y la innovación. Estudio de pertinencia social en el estado Barinas*. Tesis de maestría inédita. Barinas.



# La emergencia de sistemas territoriales de innovación en El Salvador y la participación de las universidades

## Resumen

En el artículo conceptualiza la emergencia de Sistemas Territoriales de Innovación en El Salvador, aplicando un enfoque de sistemas de innovación característico de la comunidad de investigadores de Globelics. Presenta una caracterización inicial del fenómeno de la emergencia y fortalecimiento de capacidades de innovación en tejidos económicos territoriales y en algunos territorios el arraigo territorial de otros elementos endógenos de lo que se podría comprender como un emergente sistema territorial de innovación, vinculado con sistemas sectoriales y el sistema nacional de innovación. Introduce también una discusión de la emergente contribución de las universidades y su potencial para dinamizar la construcción de sistemas territoriales de innovación. Buscar revelar la naturaleza del fenómeno de la emergencia de sistemas territoriales de innovación como un objeto de estudio relevante en América Latina.

Palabras clave: Sistemas territoriales de innovación, Capacidades de innovación, Emergencia, Vinculación universidad–territorio, El Salvador, Centroamérica.

## Summary

The paper presents and original conceptualization of emerging Territorial Innovation Systems, applying a systems of innovation approach that is characteristics of the Globelics\* - LALICS\*\* research community. It presents an initial characterization of the phenomenon of emergence and the initial strengthening of innovation capabilities in territorial economic networks, and in some territories the territorial embedding of additional elements of what can be understood as an emerging territorial system of innovation, connected to sectoral and the national system of innovation. It also introduces a discussion of the emergent contribution of universities and other institutes of higher education, and their potential to stimulate the construction of territorial systems of innovation. It looks to reveal the relevance of the phenomenon of territorial system of innovation emergence as a relevant object of study in Latin America.

Key words: Territorial systems of innovation, Emergence, Innovation capabilities, University territorial linkages, El Salvador, Central America.

## Resumo

Artigo conceituou o aparecimento de sistemas regionais de inovação em El Salvador, a aplicação de uma abordagem de sistemas característica da comunidade de pesquisa Globelics inovação. Apresenta uma caracterização inicial do fenômeno do surgimento e fortalecimento das capacidades de inovação no tecido econômico regional e, em alguns territórios as raízes territoriais de outros elementos endógenos do que poderia ser entendido como um sistema de inovação regional emergente, ligados com os sistemas sectoriais e NSI. Também introduz uma discussão sobre a contribuição emergente das universidades e seu potencial para impulsionar a construção de sistemas regionais de inovação. Procura revelar a natureza do fenômeno do surgimento de sistemas regionais de inovação como um importante objeto de estudo na América Latina.

Palavras chave: Sistemas regionais de inovação, Capacidade de inovação, Emergência, Que liga universitária-território, El Salvador, América Central.

Andrew Cummings

PhD Universidad Centroamericana José Simeón Cañas. Director Maestría en Desarrollo Territorial. [acummings@uca.edu.sv](mailto:acummings@uca.edu.sv)

\* GLOBELICS: <http://www.globelics.org/>

\*\* LALICS: <http://lalics.org/index.php?lang=es>

## Introducción

El Sistema Nacional de Innovación de El Salvador está fragmentado y con un débil desempeño en función de la competitividad del tejido empresarial y más todavía en cuanto a la contribución de la innovación al desarrollo humano y sostenible. El sistema nacional todavía tiene un débil alcance territorial, concentrando servicios relevantes para la innovación y el tejido empresarial innovador está también concentrado en las centralidades urbanas. Sin embargo, hay algunas dinámicas favorables para la generación de capacidades innovadoras en los tejidos empresariales territoriales y evidencia de la emergencia de elementos endógenos de las bases esenciales para la emergencia de sistemas territoriales de innovación. Las universidades son reconocidas como actores claves de los sistemas nacionales y territoriales de innovación, sin embargo, en El Salvador su involucramiento es también un elemento emergente en el sistema nacional, los sectoriales y especialmente los territoriales.

En El Salvador existen señales de la emergencia y fortalecimiento de capacidades de innovación en tejidos económicos territoriales y en algunos territorios el arraigo territorial de otros elementos endógenos de lo que se podría comprender como un emergente sistema territorial de innovación, vinculado con sistemas sectoriales y el sistema nacional de innovación. La discusión exploratoria de estas evidencias es estructurada por un marco conceptual relacionado con la importancia de innovación en estrategias de desarrollo económico territorial y sistemas territoriales de innovación.

El texto está estructurado con un segundo apartado que discute la situación problemática del estado de los sistemas nacionales y territoriales de innovación de Centroamérica y El Salvador en el contexto Latinoamericano, terminando con la justificación del presente estudio exploratorio. En el tercer apartado el marco conceptual enfocado en el aporte original de conceptualización de la emergencia de sistemas territoriales de innovación, en relación con un marco conceptual flexible de STI.

En la cuarta sección se realiza una discusión de la evidencia del *phenomenon* de la emergencia

de STI en El Salvador, proponiendo tres escenarios para tipificarla. En esta misma discusión se resalta dónde relevante evidencia de la contribución actual de las universidades y otras instancias de la educación superior técnica y tecnológica en el proceso de emergencia de las STI. En la última sección se presentan conclusiones iniciales con base en la evidencia empírica discutida y reflexiones finales orientadas a delimitar una estrategia de cómo promover la emergencia de STI como un elemento central en estrategias de desarrollo económico territorial en El Salvador. También, sobre cómo las universidades podrían realizar su potencial contribución a este proceso en marcha, en consonancia con las apuestas de territorialización de la política pública en función del desarrollo territorial.

El propósito principal del artículo busca revelar la naturaleza del fenómeno de la emergencia de sistemas territoriales de innovación como un objeto de estudio relevante con potencial para vincular y generar sinergias entre las robustas dinámicas de generación de conocimientos sobre sistemas de innovación por investigadores aglutinadas en la red de LALICS otros nacionales como REDESIST con un explícito enfoque territorial, con redes de gestión de conocimientos sobre el desarrollo territorial en América Latina.<sup>1</sup> Esto se plantea con la convicción que la adecuada gestión de este nuevo conocimiento podría tener un impacto importante en las políticas públicas y acciones programáticas fomentando innovación como un motor del desarrollo territorial. También, busca estimular el movimiento de las universidades para reforzar sus aportes como actores centrales en estos procesos, analizando pero también contribuyendo directamente a la construcción de sistemas territoriales de innovación, especialmente en países como El Salvador dónde la vinculación actual es escasa y el aporte de valor agregado por conocimiento es urgente.

<sup>1</sup> Ejemplo CONECTADEL, Red CODET, Red Postgrados para DT en México, la Red amplia de Proterritorios, redes animadas por RIMISP, etc.

## Sistemas nacionales de innovación débiles y fragmentados

El marco conceptual general para la discusión de la emergencia de capacidades de innovación y sistemas territoriales de innovación en El Salvador es el enfoque amplio y holístico de sistemas de innovación caracterizado por Lundvall, Johnson, Anderson and Dalum (2001). Esta visión amplia de sistemas de innovación enfatiza la importancia de conocimiento tácito basado en la producción y el aprendizaje haciendo, utilizando e interactuando para innovación. Johnson y López (2010) argumentan que estos rasgos hacen posible adaptar este enfoque para “analizar y habilitar la construcción y promoción de sistemas de innovación en contextos de países en desarrollo.”

Sistemas de innovación en países de la neo-periferia se caracterizan por ser más fragmentado que sistémicos, demuestran una densidad baja de relaciones innovadoras endógenas, y dependen esencialmente de innovación dirigido desde afuera (Sutz y Arocena 2002 y 2010). Tampoco cuentan con mecanismos efectivos proactivos de búsqueda, captura y asimilación dinámica de conocimientos innovadores y los recursos para implementarlos (Cummings 2007). Sus “capacidades endógenas son muy débiles, y menores a los que son requeridos para solucionar problemas, no solo en la esfera de la producción pero en la sociedad en su conjunto” (Sutz y Arocena 2002 y 2010).

En este contexto, proponemos comprender los sistemas de innovación como “sistemas en construcción (Lundvall et al., 2009; Muchie et al., 2003; Chaminade y Vang, 2008b; Cummings, 2007), donde la mayor parte de las organizaciones están presentes, pero donde los vínculos críticos y los marcos institucionales necesarios para facilitar innovación, son débiles y fragmentados. Sin embargo, la literatura hasta ahora ha sido poco preciso en como algunas de las interacciones en estos sistemas pueden ser facilitados” (Szogs, Chaminade y Cummings 2011).

En otras palabras, son “sistemas emergentes” (Djefflat 2011, Cummings 2007, Alkemade y Hekkert 2008 y Jacobsson y Bergek 2006), lo que nos obliga conceptualizar, describir empíricamente y

explicar este *phenomenon*, con una visión de así poder diseñar políticas públicas e iniciativas para apoyar este proceso.

## Sistemas territoriales de innovación, lo que sabemos y no sabemos

En América Latina existe un cuerpo significativo de literatura que utiliza un enfoque de sistemas de innovación, para describir y analizar dinámicas sub-nacionales de innovación en aglomeraciones industriales y sistemas locales o regionales de innovación. Contribuciones significativas han sido realizadas para comparar sistemas regionales de innovación, tomando las regiones más importantes de los países más grandes y desarrolladas de América Latina por Petrobelli, et al (2010). También, es sumamente relevante el análisis de la realidad de los Sistemas Productivos Locales (Aranjos Productivos Locales) realizado en Brasil y cruzando otros países del Mercosur en una serie de proyectos de investigación realizados por la RedeSist network<sup>2</sup> iniciando con un primer libro esencial editado por Cassiolato y Lastres (2002) y una producción continúa posteriormente.

A grandes rasgos, para América Latina es posible afirmar a partir del estudio de los SRI que existe una “clara tendencia a una mayor territorialización de las políticas de innovación, tanto por la descentralización de las políticas nacionales como por el surgimiento y la consolidación de políticas regionales de innovación”, independientemente del sistema de organización territorial del Estado, “al menos en los estados, las regiones o los departamentos más avanzados, de una institucionalidad que favorece el fortalecimiento de los SRI.” Aunque todavía “resulta difícil, en general, hablar de sistemas de innovación consolidados en lo que respecta a su institucionalidad y gobernanza. Sin embargo, a pesar de la relativa debilidad que caracteriza a la institucionalidad gubernamental, ya sea por su reciente creación o reforma, o por sus débiles lazos con los demás actores involucrados, tales como las universidades y las empresas, en el último tiempo es posible constatar una decisión política más clara

<sup>2</sup> RedeSist <http://www.redesist.ie.ufrj.br>

en pos de consolidar esa institucionalidad en los cuatro países considerados” (Llisterri y Pietrobelli 2011: 106, 108 y 112).

En relación con el papel de las universidades en los sistemas regionales de innovación en América Latina, el estudio realizado revela que “el papel de las universidades regionales, los centros de investigación y las instituciones de generación de conocimiento ha sido importante en los casos analizados, aunque estas instituciones no siempre han coordinado su acción con las prioridades de la política regional de innovación o del sector empresarial. En particular, la función de formación de capital humano y de generación de capacidades técnicas especializadas ha sido importante para acompañar a las empresas locales en su búsqueda de personal técnico, así como también para atraer inversiones externas a cada región o, incluso, extranjeras” (Llisterri y Pietrobelli: 2011, 111).

Por conocimiento general de la situación, se sabe que en Centroamérica existe un desarrollo más incipiente de los sistemas nacionales de innovación y de la territorialización de las políticas de innovación, pero sin llegar todavía a la descentralización de las instancias del estado responsables para su implementación. En general, se podría afirmar que en esta subregión el desarrollo de lo que se podría entender como sistemas territoriales de innovación, estaría limitado a las áreas metropolitanas y algunos otros territorios con centros urbanos significativos que concentran empresas que demuestran algún grado de desempeño innovador.<sup>3</sup> Aun así, la realidad del desempeño innovador de estos territorios sería más bien similares a las regiones más periféricas de los países estudiados en América Latina donde “en general no desarrollan actividades sistémicas de generación de conocimiento y de aplicación de ese

conocimiento en actividades productivas, por lo que no pueden ser consideradas sistemas territoriales ‘maduros’ de innovación” (Llisterri y Pietrobelli 2011: 118).

En cuanto al papel de los centros universitarios y otras instancias de educación superior en los sistemas regionales de innovación en Centroamérica, lo que sabemos indica que este es más bien incipiente; pero es una realidad poco conocida, con la excepción de reflexión sobre la realidad de Costa Rica.<sup>4</sup>

Sin embargo, para Centroamérica, al igual que para las regiones periféricas y los países pequeños menos “desarrollados” de América Latina, sabemos relativamente poco y lo que sabemos de las características actuales e históricas de STI no está bien sistematizado, socializado y sería poco comparable. Sobre Centroamérica no existen investigaciones similares sobre sistemas territoriales de innovación, con la importante excepción de las realizadas en el contexto del proyecto SUDESCA reflejado en sus resultados intermedios y finales publicados en Segura y Johnson eds: (2010), y el trabajo específico para El Salvador, que introduce el concepto de sistemas emergentes territoriales de innovación por el autor (Cummings 2007).

Finalmente es de resaltar que, tanto para América Latina como para Centroamérica, existe un déficit de investigación orientado a caracterizar y explicar la emergencia de la diversidad existente de sistemas territoriales de innovación, con la excepción de elementos incluidos pero no centrales en investigaciones del REDESIST. Lo que sí sabemos es que aun en Centroamérica, algo está pasando con la emergencia de STI.<sup>5</sup>

Dado la relevancia del fenómeno para el desarrollo de los países, caracterizar y analizar la emer-

<sup>3</sup> Este hecho es coherente con la conclusión del estudio de América Latina sobre la “importancia de los espacios urbanos o metropolitanos ya que “en la mayoría de los casos estudiados, ya que las capitales o las principales ciudades de cada SRI concentran un altísimo porcentaje de la actividad innovadora de la región. ... acompañado por la concentración de aglomerados industriales, así como de universidades y centros de investigación.” (Llisterri y Pietrobelli: 2011, 115). En este sentido, son comparables las realidades y dimensiones territoriales de los países y la región centroamericana en sí, con las regiones estudiadas en América Latina y sus respectivos centros urbanos.

<sup>4</sup> El equipo de investigación del CINPE vinculado con el proyecto SUDESCA y posteriores colaboraciones con investigadores de la Universidad de Aalborg y GLOBELCS-LALICS ha generado mayor conocimiento sobre la participación de las universidades de Costa Rica, en general, en el sistema nacional de innovación, aunque no específicamente con un enfoque en lo que podría existir de sistemas territoriales.

<sup>5</sup> Esta afirmación se base en una revisión de la literatura general y específica para América Latina de investigaciones realizadas con diferentes enfoques sobre sistemas regionales, locales, territoriales de innovación, por parte de Cummings y Deflat, presentado en Globelics 2015 Havana, Cuba, por publicar.

gencia y desarrollo de diferentes tipos de sistemas territoriales de innovación representa una oportunidad académica para poder aportar conocimiento relevante para diseño e implementación de políticas públicas y programas, además de un aporte al conocimiento general sobre un tema reconocido como importante pero poco estudiado en la literatura de sistemas de innovación.

El presente artículo hace una contribución inicial para la comprensión de las dinámicas de la emergencia sistemas territoriales de innovación necesaria para el siguiente paso de profundizar en su construcción–fortalecimiento, reconociendo la naturaleza del proceso de emergencia y cómo fortalecerlo. Agrega valor a esta discusión, revelando la naturaleza actual de la contribución de las universidades a estos proyectos y reflexión sobre cómo podrían realizar mejor su potencial aporte en función del desarrollo territorial humano y sostenible. Las preguntas planteadas para orientar el proyecto de investigación del cual este artículo representa uno de los primeros resultados son:

- ¿Cómo y por qué emergen y desarrollan (o no) capacidades de innovación en tejidos económicos territoriales? Y en otros actores claves del territorio?
- ¿Cómo y por qué emergen y desarrollan (o no) sistemas territoriales de innovación?

## Sistemas territoriales de innovación: naturaleza y emergencia

### La naturaleza de los STI

Agregando un enfoque territorial a la definición esencial de un sistema de innovación se puede visualizar un sistema territorial de innovación constituido por:

- La diversidad de actores públicos y privados, empresariales y no que están directamente involucrados en la creación, difusión e utilización de diversos tipos de innovaciones tecnológicas y empresariales, pero también en la gestión de los demás tipos de actores integrados en el sistema e incluso en los de-

más elementos relacionales e institucionales del sistema.

- La naturaleza, densidad y calidad de las relaciones en red de los actores endógenos territoriales y exógenos integrados en las dinámicas de funcionamiento del sistema, y
- El entramado de instituciones –entendidos como las reglas de juego formales y no formalizadas- que inciden directamente en el funcionamiento del sistema, por lo tanto en su desempeño.<sup>6</sup>

El desempeño del sistema territorial de innovación en cuanto al diseño, difusión y aplicación de innovaciones en diferentes tipos de iniciativas, depende de las capacidades de los diferentes actores, la complementariedad potencial de sus capacidades y cómo son coordinadas o no para realizar esta potencialidad, así como un conjunto de factores estructurales del ámbito territorial o exógenos al territorio que habilitan o limitan el despliegue del conjunto de las capacidades de los actores en función de esta finalidad: prácticas innovadoras.

Yoguel, Borello y Erbes (2006) agregan valor a esta definición precisando que el sistema local de innovación es un “espacio de interacción definido por las relaciones entre empresas (tanto de carácter competitivo como cooperativo) y entre empresas e instituciones [otros tipos de instancias públicas y privadas], en el contexto de una ubicación geográfica común”. También resaltan que estos sistemas son “heterogéneos y van desde aquellos muy simples a otros muy complejos. La complejidad de los mismos tiene que ver con el número y las características de los elementos que los forman y con las relaciones que hay entre ellos. Cualquier sistema de este tipo se ubica en un gradiente de situaciones.”

Siendo un espacio delimitado geográficamente de interacción entre diferentes tipos de actores, los sistemas son caracterizados por relaciones de poder y juegos de intereses que no solo producen relaciones de competencia sana y cooperación en función de visiones y objetivos compartidos, sino

<sup>6</sup> Definición del autor basado en Cummings 2007 con referencia a definiciones complementarias de sistemas de innovación en general propuestas por Orozco (2004), Segura (2000), Edquist (2001), Gregersen and Johnson (1998) and Freeman (1987).

competencia desleal y destructiva, conflictividad y disputas de poder en función de lograr hegemonía para determinados grupos. En este sentido, el funcionamiento y el desempeño de los sistemas territoriales de innovación, solo puede ser entendido dentro del marco del sistema territorial más amplio de actores y las dinámicas que transforman los territorios de referencia.

Los sistemas territoriales de innovación son sistemas abiertos y las interacciones entre los actores del STI y actores exógenos fuentes de conocimientos y otros recursos claves para impulsar iniciativas innovadoras, es un factor fundamental que incide en su desempeño (Cummings 2007), especialmente en territorios centroamericanos donde conocimientos innovadores y recursos para su aplicación son escasos. Sin embargo, en la práctica de la gestión territorial es necesario cierto esfuerzo de delimitación geográfica y por caracterizar la dinámica endógena de un STI.

Por un lado, la delimitación territorial de un STI debe guiarse por la existencia de una determinada homogeneidad y cohesión interna que define una identidad propia del sistema que lo diferencia en la práctica de otros territorios colindantes (Cooke 1999: 2). También las dinámicas de un STI deberían ser caracterizadas por un alto grado de orientación y coherencia en cuanto al desarrollo de procesos de innovación, principalmente en términos de relaciones claves para impulsar iniciativas innovadoras y la difusión de conocimiento tácito entre los actores (Edquist 2001). En este sentido, Morgan argumenta que una distinción debería ser realizada entre territorios donde existen y la situación más común donde localidades y regiones han creado un sistema de apoyo empresarial con el propósito explícito de promover innovación.” Para que sea considerado un STI deberían existir “patrones localizados de comunicación, búsqueda, aprendizaje, cooperación para compartir conocimientos, e innovación” (2004: 17, citando Howells 1997).

Aplicando consideraciones propias de América Latina se podría argumentar por la existente de sistemas territoriales de innovación donde existen por lo menos dos condiciones: i) donde las empresas agrupadas en un espacio “comparten una cultura e identidad territorial común que facilita el proceso

de aprendizaje social. Gran parte del conocimiento transmitido entre estos actores locales es de carácter tácito más que codificado, lo cual confiere ventajas a las empresas que participan en estas redes territoriales.” Y ii) donde hay un proceso por crear una institucionalidad territorial –redes de actores y reglas de juego– que “ayudan a producir y reforzar las normas y convenciones que gobiernan el comportamiento de las empresas locales y la interacción entre ellas” en función de fortalecer su desempeño innovador (Alburquerque, Costamagna, y Ferraro 2008: 62).

En este sentido, para aplicar la conceptualización de STI a contextos centroamericanos es importante adoptar una versión amplia y flexible del concepto. Se propone la utilidad del concepto de sistemas emergentes de innovación territorial (Cummings 2007) donde existe: i) una cierta aglomeración de iniciativas económicas con crecientes capacidades de innovación demostradas, ii) un tejido territorial de instancias de apoyo a este proceso de innovación que han adquirido cierto grado de arraigo territorial y iii) también una emergente reconocimiento de la importancia de innovación en otros actores claves como las autoridades locales –y que este reconocimiento es explícitamente reflejado en el diseño y la práctica de la implementación de estrategias de desarrollo económico territorial. Tal y como indica el enfoque de desarrollo económico territorial, la clave está en las dinámicas endógenas y el protagonismo de actores territoriales. Donde solo existieran iniciativas innovadoras apoyadas principalmente por factores exógenos, se podría considerar el caso más bien como la territorialización de los servicios de instancias de los sistemas nacionales y sectoriales de innovación, más no una dinámica endógena de emergencia de un STI.

## La emergencia de STI en El Salvador

Conocimiento de la realidad de El Salvador permite afirmar que efectivamente existe una confluencia de dinámicas endógenas en determinados territorios y exógenas con una progresiva apuesta por la territorialización de las capacidades de actuación pública nacional a favor del desarrollo territorial,

que están generando las condiciones necesarias para la emergencia de elementos esenciales de STI.

Un primer esfuerzo de mapeo buscando caracterizar este fenómeno, revela por lo menos tres tipos de escenarios que caracterizan la emergencia de sistemas territoriales de innovación. Los resultados, presentados a continuación, servirán el propósito de “aterrizar” el marco teórico–conceptual planteado, en función del diseño metodológico de investigaciones futuras en El Salvador y las realidades similares de Centroamérica.

### Escenario I. Capacidades de innovación en tejidos económicos territoriales

En determinados territorios han surgido procesos de construcción –emergencia y fortalecimiento– de capacidades de innovación, ciertos conglomerados de iniciativas económicas, que cuentan con determinadas redes de actores de apoyo para sus procesos de innovación. En estos casos, la existencia de las iniciativas en sí, arraigados territorialmente puede entenderse como la emergencia de capacidades innovadoras en el tejido económico productivo del territorio (Escenario Tipo I).

Un ejemplo de una experiencia tipo Escenario I, es la cooperativa ACOPANELA que ha logrado transformar actividades tradicionales de producción de azúcar sin refinación en pequeñas unidades productivas, en una red de estas unidades de un primer nivel de procesamiento, conectadas a una planta industrial con tecnología innovadora capturada desde Colombia para producción de panela granulada para mercados dinámicos nacionales e internacionales. Sin embargo, en este caso su red de apoyo para el proceso de innovación ha sido un conjunto de proyectos de desarrollo territorial impulsados desde el gobierno central con financiamiento de la cooperación internacional, con un arraigo territorial significativo durante su duración, pero no después, así como el programa del BID–FOMIN y otros programas de fomento de la innovación dentro del MINEC, que fueron vinculados al proceso a través de la gestión de la misma ACOPANELA, pero que no tienen arraigo territorial en sí (ver Cummings y Cogo en Willie, Egbetokun, Adebawale y Olamade eds. 2012).

La experiencia de ACOPANELA refleja de forma contundente la importancia del argumento de Barquero con respecto a la dinamización del desarrollo económico territorial a partir de “la renovación del saber hacer tradicional con la introducción del conocimiento nuevo durante el proceso de cambio estructural” (en Madoery y Costamagnaeds 2012: 71). En concreto se evidencia en el rescate de la industria tradicional, con raíces coloniales del azúcar no refinado –la panela– con la introducción sistemática de innovaciones en la naturaleza del producto –la panela granulada, la tecnología y la gestión de la calidad en el proceso productivo, el financiamiento y la comercialización–, para poder competir en un nicho dinámico del mercado nacional y mundial de azúcares.

Análisis de este caso en función de la pregunta de investigación y el marco conceptual expuesto revela que por lo menos a nivel sectorial dentro del mundo panelero del Valle de Jiboa, existe cierta homogeneidad y cohesión interna del tejido económico productivo, como un elemento que podría dar una identidad propia al sistema diferenciado de otros territorios colindantes, como argumenta Cooke (1999). También, se evidencia lo que Edquist argumenta debe existir, como una práctica persistente, arraigada en la cooperativa de ACOPANELA de búsqueda orientada a encontrar y desarrollar alternativas innovadoras; coherentes con su objetivo de rescatar y renovar su pequeña industria rural tradicional, de forma necesaria para aprovechar significativas oportunidades de un mercado dinámico, especialmente el de exportación. En esta práctica también se evidencian los “patrones localizados de comunicación, búsqueda, aprendizaje, cooperación para compartir conocimientos, e innovación” enfatizados por Morgan (2004).

Sin embargo, examinando el conjunto de actores, relaciones y reglas de juego que corresponderían al deber ser de un sistema territorial de innovación, el único componente con arraigo territorial, evidenciado en el caso, es el tejido económico innovadora vinculada con la cooperativa ACOPANELA. No se evidencian las demás características de un STI a escala territorial, tomando en cuenta las condiciones expuestas por Llisterri y Pietrobelli (2011).

Más bien, lo relevante es la capacidad innovadora de ACOPANELA para vincularse con proyectos puntuales de desarrollo territorial promovidos por actores exógenos, crear sus propios proyectos con el BID–FOMIN, apalancar recursos del gobierno y la banca comercial –actores del SNI de El Salvador– y también movilizar conocimientos y capturar tecnología innovadora de Colombia, como parte del sistema sectorial de innovación y la cadena global de valor de la panela. O sea, cumple por sí solo, en función de sus propios intereses, funciones que deberían cumplir otros elementos de una institucionalidad robusta de una emergente STI.

En función de la emergencia de un sistema territorial de innovación en Valle de Jiboa, faltaría una dinámica de arraigo progresivo de una red de actores de provisión de servicios de desarrollo e innovación empresarial; con capacidades crecientes para apoyar el desarrollo de capacidades innovadoras no en una sola iniciativa sectorial como ACOPANELA, sino un conjunto más amplio del tejido económico territorial y de forma sostenido en el tiempo.

En este sentido, tenemos el caso de la ONG CORDES que ha establecido un arraigo en diferentes territorios del país, incluyendo Tecoluca (incluso antes de la finalización de la guerra civil en 1992) donde fue impulsora de un conjunto importante de iniciativas económicas innovadoras, aglutinadas en su momento en un consorcio más amplio de organizaciones sociales y económicas conocido como el Grupo Bajo Lempa (Cummings 2007, Cummings 2009, Szogs, Cummings y Chaminade 2011). Entre estas iniciativas se destaca la asociación agropecuaria APRAINORES que ha logrado competitividad y sostenibilidad en el tiempo con la producción familiar y procesamiento en una planta industrial de propiedad colectiva del marañón orgánico y certificado comercio justo (FLO) principalmente para mercados dinámicos en Europa.

La importancia del arraigo territorial de proveedores de servicios de desarrollo e innovación empresarial es evidenciado en acumulación de experiencia y el despliegue de capacidades demostradas por CORDES en esta región y otras del país, apoyando la emergencia y desarrollo de capacidades innovadoras hacia diferentes niveles de novedad

tecnológica y en la gestión empresarial, en una diversidad de iniciativas económicas sobre un tiempo sustancial. También, evidencia las limitaciones de las ONG, aun las de mayores capacidades de gestión de recursos como CORDES, para lograr la sostenibilidad de este tipo de servicios, dependiendo casi exclusivamente de la cooperación internacional.

Los casos de ACOPANELA y APRAINORES demuestran evidencia de una red de actores económicos y de apoyo, con arraigo en un territorio determinado trabajando en conjunto durante un tiempo sustancial (15–25 años) para producir procesos y productos con novedad relativa a sus contextos territoriales, nacionales y centroamericanos, que han demostrado ser importantes para el desempeño del tejido económico territorial. Claramente hay una diferencia entre lograr construir este tipo de redes innovadoras con arraigo-anclaje territorial, bien conectadas con fuentes exógenas de conocimiento y otros recursos de relevancia para sus esfuerzos innovadores, y un STI funcionando con el conjunto del “deber ser” de sus elementos. El argumento es, sin embargo, que la emergencia y desarrollo de capacidades de innovación en los tejidos económicos territoriales y el arraigo territorial de redes de actores de apoyo impulsando este tipo de iniciativas asociativas innovadoras, puede ser comprendido como evidencia para la emergencia inicial de STI que eventualmente, en contextos de países pequeños como El Salvador, tendrán algunos elementos arraigados en determinados territorios y vinculaciones sistemáticas con otros actores a escala nacional, tomando en cuenta que en países más grandes de América Latina, El Salvador sería considerado un pequeño territorio sub-nacional.

En adición al trabajo territorial de ONG como CORDES, otro mecanismo causal, explicativo del fortalecimiento de capacidades de innovación en tejidos económicos territoriales, son los proyectos de desarrollo económico territorial, operados con participación de instancias del gobierno central y/o empresas consultoras internacionales, con fondos de la cooperación internacional. Dentro del universo de este tipo de proyectos –por ejemplo financiados por la Unión Europea o el Fondo Internacional para el Desarrollo Agropecuario (FIDA)– algunos han logrado no solamente anunciar explícitamente



como una prioridad crear capacidades innovadoras en tejidos económicos de sus territorios de influencia, sino lograr resultados tangibles y sostenibles post-proyecto. Por ejemplo, por el enfoque de los proyectos FIDA en financiar directamente y priorizar el fortalecimiento de diferentes tipos de asociatividades de productores (ej. ACOPANELA y APRAINORES ya mencionados), han logrado fortalecer sus capacidades de auto-gestión, movilizandorecursos para continuar el fortalecimiento de las capacidades innovadoras de sus productores asociados, combinado con sus propias capacidades para la comercialización asociada de sus productos en mercados más dinámicos. En por lo menos un caso de un proyecto de la UE, se creó una institucionalidad nueva –la Fundación San Vicente Productivo–, con recursos remanentes del proyecto, que ha logrado sostenibilidad como proveedor de servicios financieros y técnicos siempre relevantes para innovación en el tejido económico de su territorio de influencia.

Finalmente, en la discusión de escenarios Tipo I de la emergencia de STI, es relevante resaltar la experiencia del desarrollo territorial un conjunto de pueblos caracterizados por sus aglomeraciones de micro y pequeñas empresas / iniciativas familiares y a veces asociativas de producción de artesanías con identidad territorial. Dentro de estas aglomeraciones ha sido notable la experiencia de La Palma, Chalatenango, donde se reconoce como hecho detonadora de la emergencia de un nuevo estilo de artesanía basada en los inventos artísticos de Fernando Llort y una agrupación de artistas salvadoreños quienes se arraigaron en un pequeño pueblo y empezaron a crear su propia artesanía y después enseñaron a personas locales a producirla y fundaron una primera cooperativa de productores todavía existente, La Semilla de Dios. Actualmente este estilo de artesanías de El Salvador es emblemático en el mundo y se ha desarrollado un amplio tejido en la Palma que ha continuado con el desarrollo de los diseños originales, pero también iniciado un proceso de diferenciación en calidad y con la introducción de nuevos diseños.

En otros casos, las tradiciones artesanales más bien son de los pueblos originarios de los territorios como Nahuizalco donde se producen diferentes

tipos de artesanías de mimbre y madera, especialmente combinadas en muebles de calidades diferenciadas, pero con una agrupación de empresas que han logrado capacidades de innovación en diseño y elementos fundamentales de calidad, como es el secado en horno solar de la madera.

En el proceso de desarrollo de las capacidades innovadoras existentes en estos tejidos artesanales ha habido múltiples tipos de intervenciones exógenas, principalmente proyectos de desarrollo de PyMES artesanales financiados por la cooperación internacional con participación de instancias del gobierno central y/o ONG. Existe cierta evidencia que también en estos procesos se han desarrollado cierta institucionalidad territorial específicamente relevante para promover innovación, tales como los Centros de Desarrollo Artesanales CEDART del CONAMYPE<sup>7</sup> ubicados en los principales centros de producción artesanal de La Palma, Nahuizalco e Ilobasco. Estas dinámicas sugieren que es el mismo tejido económico que ha adquirido las capacidades de crear institucionalidad propia para promover capacidades innovadoras, en vinculación con agentes externos, tanto públicos como privados.<sup>8</sup>

Dentro de este marco, una iniciativa de especial relevancia es el “Fomento del Movimiento Nacional Un Pueblo Un Producto para el Desarrollo de Industria Local Distintiva, con énfasis en el Barro en El Salvador” impulsado por CONAMYPE con colaboración técnica y financiamiento de la cooperación de Taiwan. La iniciativa opera como una “plataforma que coordina la alianza público, privado y academia para darle soporte técnico científico al desarrollo del proceso de formación de un modelo de negocio” para el desarrollo de productos diversos de barro “con innovación y calidad con características históricas culturales y

<sup>7</sup> Ver mayor información: <http://www.conamype.gob.sv/index.php/servicios/guia-de-servicios/servicios-cedart>.

<sup>8</sup> Los procesos de desarrollo de capacidades de innovación en La Palma, Nahuizalco e Ilobasco fue una temática incluida en un estudio comparativo de la producción de artesanías y el desarrollo local por Cummings para la FUNDE (2004) y discutido tangencialmente en relación con dinámicas económicas locales y la globalización por Andrade-Eekhoff en Pérez Sainz et. al, 2001. Sin embargo, falta un estudio específico de este fenómeno en El Salvador, comparado con otros pueblos artesanales de Centroamérica.

con identidad de la región a través del desarrollo de alianzas estratégicas y comercialización integrada enfocada al mercado local e internacional.” Es una iniciativa que lleva pocos años en implementación, sin embargo ha “logrado significativos avances en el tema de innovación y calidad de productos, alcanzado importantes resultados en la implementación de nuevas técnicas de decoración y nuevas pastas para el moldeado (barro líquido) y modelado de piezas artesanales de barro con calidad, así como el avance en la coordinación de la alianza público, privado y academia.” (CONAMYPE 2015: 2).

En cuanto al desarrollo de las capacidades innovadoras de producción y comercialización en el tejido económico territorial, la iniciativa se basa en una alianza con dos asociaciones de artesanos del pueblo de Ilobasco (Artilobasquense de R.L. y la Asociación MOJE) priorizados por tener productos innovados y de calidad y el desarrollo de un grado organizativo interno que de sostenibilidad a las operaciones de producción y negocio. La alianza con la academia ha involucrado dos universidades que ya estaban operando CDMYPE en alianza con CONAMYPE: una en San Salvador (Universidad Dr. José Matías Delgado) y una con una sede regional en Ilobasco (Universidad Católica de El Salvador) desde la cual opera un instituto de educación técnico –tecnológica en alianza con el Ministerio de Educación (MEGATEC). Cada universidad ha contribuido según sus relativas áreas de especialización en temas como marketing y turismo, proceso de producción (UNICAES) y diseño artesanal, diseño de producto y producción multimedia (UJMD); impulsados con la participación del equipo técnico de expertos y pasantes de la cooperación taiwanesa. Con un grupo de artesanos/as participantes han logrado avanzar a través de las capacitaciones y también pasantías en conocer experiencias relevantes de integración de diseño, producción y marketing en Taiwan, y logrado el diseño de productos innovadores de artesanías en barro y poner a prueba el modelo de negocios colocándolos en mercados selectos a través de la tienda Antena Un Pueblo un Producto de Ilobasco y la tienda La Piskucha ubicada en el restaurante Las Brumas en el boquerón, un popular destino turístico en la faldas del volcán de San Salvador. En el desarrollo del modelo de

negocio se propone crear una cadena de valor con participación de redes de actores en San Salvador (academia, alianzas, distribuidores, etc.) e Ilobasco (academia, materia prima, producción, diseños, etc.) (CONAMYPE, 2015 y 2014).

El “movimiento” o coalición de actores impulsando esta iniciativa también integra el Centro de Desarrollo Artesanal (CEDART) de Ilobasco<sup>9</sup> y Centro Regional de Desarrollo Económico Social de CONAMYPE, así como la ONG Plan Internacional.<sup>10</sup>

La iniciativa para impulsar la industria distintivo del barro en El Salvador, ha tomado como punto de partida promover el *upgrading* de capacidades productivas de productores artesanales de barro en el pueblo de Ilobasco introduciendo técnicas mejoradas con base en conocimientos internacionales, para generar innovación de procesos y productos en el ámbito local–nacional. Esta estrategia se basa por un lado en fortalecer las capacidades innovadoras de las asociatividades existentes de artesanos en este pueblo, y también la implicación de una universidad con arraigo territorial establecido, pero que no había estado directamente implicado en promover innovación en el tejido artesanal, el CEDART que fue establecido por CONAMYPE con este propósito y el Centro Regional de CONAMYPE que ofrece mayores servicios propios y del MINEC. En este sentido se considera evidencia de los cimientos de un sistema territorial de innovación con una clara direccionalidad establecida bajo el modelo de negocios. Uno de los propósitos esenciales de esta institucionalidad es facilitar las vinculaciones

<sup>9</sup> El CEDART en Ilobasco “brinda servicios de apoyo teórico-prácticos acordes a las necesidades del sector artesanal, contribuye al desarrollo del sector, a través de la tecnificación de los procesos de manufacturas y diseños artesanales, enfocando su misión y visión al mejoramiento de los acabados, presentaciones y competitividad comercial de los productos artesanales.... Se imparten cursos de formación de habilidades técnicas en elaboración de productos artesanales, a jóvenes que deseen emprender un negocio o que pretendan emplearse en el rubro de artesanías.... Brindar apoyo a los micro y pequeños empresarios y empresarias del sector artesanal para que puedan participar en eventos de comercialización (ferias y ruedas de negocios) nacionales como internacionales. <https://www.conamype.gob.sv/index.php/servicios/guia-de-servicios/servicios-cedart/112-cedart-ilobasco>

<sup>10</sup> Mayor información en: <https://www.conamype.gob.sv/index.php/temas/qun-pueblo-un-productoq-ilobasco>

externas para facilitar el flujo de conocimientos y recursos para incentivar innovación, como los de la otra universidad con sede en San Salvador y también la cooperación técnica y financiera taiwanesa.

## Escenario 2. Estrategias de desarrollo territorial que priorizan innovación

Un segundo tipo de escenario, que demuestra evidencia relevante para el estudio de la emergencia de STI en El Salvador, son esfuerzos con enfoque endógeno territorial por construir e implementar estrategias de desarrollo económico territorial, con apuestas para crear un tejido económico territorial innovador.

Una de varias, pero quizás la experiencia más avanzada que ejemplifica el escenario II, son Los Nonualcos, un territorio formado por la asociación legalizada de 16 municipios principalmente rurales que demuestra significativas capacidades endógenas en cuanto a la construcción de una institucionalidad pública y privada para impulsar una estrategia de desarrollo económico territorial.<sup>11</sup> Cuenta con apuestas claras para ser “reconocida por su fuerte identidad histórica cultural, por su capacidad de generar valor agregado e innovación en productos y servicios de Marca Los Nonualcos” (EDELN 2008), y evidencias iniciales de la construcción de capacidades innovadoras en su tejido económico, pero también en la propia institucionalidad pública y privada para la gestión de dicha estrategia (ADEPRO – GTZ 2010). En las 16 municipalidades y su asociación Los Nonualcos se está construyendo capacidades institucionales técnicas y políticas de gestión de una estrategia que podríamos caracterizar como desarrollo económico territorial más ciertos servicios específicos para fomentar capacidades de innovación (DET+i).

En este proceso se está integrando también CONAMYPE como la instancia del gobierno cen-

tral especializada en el apoyo a la micro y pequeña empresa, y ahora el MINEC con la priorización de Los Nonualcos como uno de los tres territorios prioritarios para una progresiva territorialización de sus servicios de fomento productivo, incluyendo servicios específicos de financiamiento y asistencia técnica para innovación (entrevista con equipo Dirección Fomento Productivo MINEC, octubre 2013). De relevancia también es el involucramiento de un programa de desarrollo territorial preocupado por innovación en cadenas agropecuarias y artesanales, operado por el MAG con recursos del FIDA (PRODEMOR Central).<sup>12</sup>

En el proceso de impulsar la estrategia DET de Los Nonualcos, hubo el intento explícito por articular una Red de Proveedores de Servicios de Desarrollo Empresarial y Financiamiento, que integraba en sus objetivos y ejes de acción el fomento de las capacidades innovadoras en el tejido económico territorial. Sin embargo, aunque este proceso, impulsado principalmente por un proyecto operado por una ONG (FUNDE), con financiamiento de la GIZ y el BID–FOMIN, tuvo sus logros concretos de actuación mientras duraba el apoyo decidido del proyecto, posteriormente se desarticuló por falta de capacidades propias de auto-gestión. El centro de la Red estaba el Centro de Negocios de CONAMYPE (con apoyo de la UE), que actualmente a través de la apuesta de alianzas público–privadas alrededor del CDMYPE en la región, busca articular un ecosistema que incluye actores de fomento del emprendedurismo y desarrollo empresarial, siempre con una preocupación por la construcción de capacidades de innovación.

La experiencia de Los Nonualcos sugiere que un elemento clave necesario para la emergencia de STI es la construcción de una institucionalidad (conjunto de organizaciones con sus propias reglas de juego) que prioriza la construcción de capacidades de innovación en el marco de una estrategia coherente de desarrollo territorial. Adicionalmente, es de resaltar la potencialidad que la Red de SDE y financiamiento demostrada tener en la creación de una robusta STI en este territorio, pero también

<sup>11</sup> El municipio de Tecoluca de referencia como contexto territorial para el desarrollo de la experiencia de CORDES es parte de Los Nonualcos y hay evidencia de un flujo de aprendizajes desde este ámbito municipal, que fueron relevantes en la construcción social del territorio de mayor escala, incluyendo la experiencia específica de CORDES y la promoción de iniciativas económicas innovadoras.

<sup>12</sup> Ver mayor información: <http://www.ifad.org/operations/projects/design/104/elsalvador.pdf>

lo que evidencia en cuanto a los tiempos y ritmos diferentes de actores exógenos impulsores de este tipo de innovación socio-institucional, y las capacidades y motivaciones de los actores endógenos para apropiarse de ellas.

El Centro Regional de CONAMYPE que existía en este entonces, como actor pivote para esta red, no tenía ni las capacidades institucionales ni el enfoque territorial que se ha fortalecido en la actualidad. La Asociación de Municipios tampoco tenía establecido su unidad de desarrollo económico local o la red de UDEL en las municipalidades, y aunque la ONG FADEMYPE estaba participando, no contaba con el instrumento del CDMYPE que actualmente maneja como fortaleza en su trabajo con el tejido empresarial y capacidades de coordinación.

Aprendizaje de esta experiencia resaltan las complejidades del proceso de emergencia y los tiempos, recursos y convergencia de voluntades entre múltiples actores que son implicados y así también la importancia de contar con la direccionalidad proporcionada por una estrategia de desarrollo territorial concertada con un conjunto amplio de actores que genera un clima propicio para el trabajo más especializado de innovación en el tejido económico territorial.

### Escenario 3. La territorialización de capacidades del gobierno central para potenciar estrategias endógenas innovadora

Un tercer tipo de escenario en el cual se evidencia la emergencia de STI en El Salvador, ha iniciado como una experiencia del Tipo 2, basada en la construcción e implementación de una estrategia endógena de desarrollo económico, agregando el valor agregado específico de innovación, a través de la captura de las capacidades institucionales del Estado al centro de la SNI.

En este sentido, existe una experiencia emergente en el municipio de Santa Tecla –del Área Metropolitana de San Salvador-, donde la municipalidad inició un proceso por impulsar el desarrollo económico local, creando institucionalidad propia, una política y un marco de planificación estratégica para tal fin, y también inició gestiones con instancias nacionales

encargados de los temas económicos, para impulsar mayor territorialización de sus instrumentos de apoyo al desarrollo económico en su municipio. En este sentido, resulta especialmente relevante la iniciativa Santa Tecla Activa<sup>13</sup> para lograr territorializar<sup>14</sup> las capacidades institucionales del MINEC y así crear un sistema territorial de fomento del emprendedurismo y el desarrollo de empresas con capacidades de innovación explícitas. Esta iniciativa integra el funcionamiento del principal instrumento del sistema nacional de innovación para financiar iniciativas innovadoras en pequeñas y medianas empresas –el FONDEPRO-, y también busca la territorialización de los servicios de la Dirección de Innovación y Calidad, directamente relevantes para la generación de capacidades de innovación.<sup>15</sup>

Un hecho final, relevante –como potencial- para la generalización de experiencias bajo la lógica del escenario Tipo III es el fortalecimiento de las capacidades institucionales del Estado a través de CONAMYPE para prestar servicios de desarrollo empresarial enfocados hacia los tejidos territoriales de micro y pequeñas empresas, con una progresiva priorización en la generación de capacidades innovadoras. Esto ha sido posible, por un lado por el fortalecimiento de sus propias oficinas regionales, desde las cuales prestan determinados servicios propios de CONAMYPE la territorialización de otros instrumentos del MINEC más sofisticados y relevantes para innovación.

Adicionalmente, han ampliado significativamente su cobertura en el territorio nacional de servicios a través de la creación de 12 Centros de Desarrollo (CDMYPE). “Los centros operan gracias a una alianza público-privado-academia,

<sup>13</sup> Inspirado inicialmente en la idea de Barcelona Activa: <http://www.barcelonactiva.cat/barcelonactiva/es/index.jsp>

<sup>14</sup> Un proceso que aumenta el alcance territorial de la institucionalidad nacional, implicando cierta desconcentración de funciones hacia el territorio, pero no la descentralización de competencias de toma de decisiones o los recursos hacia niveles inferiores del Estado, ni hacia instancias privadas–privatización.

<sup>15</sup> Con base en entrevistas con el equipo Dirección Fomento Productivo MINEC 2013 y encargado de Subdirección de desarrollo económico local, Alcaldía Municipal de Santa Tecla 2013; presentación “Centro” Santa Tecla Activa, Coordinación MINEC–Alcaldía Municipal de Santa Tecla.

que no solo maximiza la inversión del gobierno, sino que además aprovecha los conocimientos y experiencia tanto de universidades como de organizaciones no gubernamentales (con trayectoria de atención a la MYPE). Por cada dólar invertido por CONAMYPE, la institución operadora del CDMYPE aporta otro dólar, lo que permite mantener el modelo funcionando al servicio de las empresas.”<sup>16</sup> Un elemento a resaltar en estas alianzas es el arraigo territorial de las universidades, ONG, Agencias de Desarrollo Económico Local y Asociaciones de Municipios que son seleccionados como aliados de CONAMYPE, lo que genera un valor agregado en cuanto “conocimiento de las particularidades del tejido empresarial de la zona” (CONAMYPE 2015c, p.15).

A través de las CDMYPE se presta servicios para fortalecer “capacidades vocacionales y empresariales *para la elaboración de nuevos productos, innovación de productos y procesos*, desarrollo de planes de expansión de negocio, asistencias técnicas específicas para las buenas prácticas de manufactura, entre otros, relacionados con ingeniería para la calidad y desarrollo de productos competitivos, tal como la Ley MYPE lo establece.” En los logros del programa resaltan “introducción de nuevos productos y el “ingreso a nuevos mercados” (CONAMYPE 2015b, 33, énfasis del autor y *CONAMYPE 2015c*).

Por un lado, este hecho es relevante para la emergencia de STI porque genera una vinculación institucionalizada para la progresiva territorialización de los limitados pero existentes servicios del MINEC de financiamiento y asistencia específicamente diseñado para potenciar capacidades de innovación, que anteriormente no estaban al alcance de iniciativas económicas territoriales, o muy pocos como ACOPANELA que contaban con capacidades de vinculación bien desarrolladas. Por el otro, a través del modelo de los CDMYPE, las universidades han logrado potenciar sus servicios de “promoción social” agregando nuevos

servicios específicos de desarrollo empresarial, con la posibilidad de canalizar otras actividades universitarias, como investigación, formación, desarrollo de productos, etc. directamente relevantes para fortalecer capacidades innovadoras en conjuntos importantes de iniciativas económicas territoriales, como se visualiza en el caso de la cadena de valor de la industria de productos distintivos del barro.

Una diferencia esencial de esta experiencia de Tipo III, en relación con las del Tipo II, es la capacidad adicional demostrada de los actores territoriales para incidir en prioridades de un ministerio —a través de lazos de afiliación partidaria y de amistad entre el alcalde de Santa Tecla y el Ministro de Economía, para crea un arreglo inter institucional que promete ser lo más cercano al deber ser de un sistema territorial de innovación existente en El Salvador- con el involucramiento del triple hélice del Estado desde su nivel local y nacional, la academia a través del CDMYPE y por su propia iniciativa de proyección social, y el tejido empresarial territorial, hasta ahora el actor menos proactivo en cuanto a su capacidad para actuar explícitamente en la construcción del STI, pero fundamental para todo el proceso y con emergentes capacidades innovadoras demostradas.

Un variante posible de identificar para el Tipo III (o posiblemente un Tipo IV) sería dónde una instancia nacional como CONAMYPE a través de una iniciativa directamente orientada a generar capacidades innovadoras en tejidos económico territoriales, coordinado con otros ministerios sectoriales relevantes como el MINEC, pero también de Agricultura y Ganadería, MINED con su Vice Ministerio de Ciencia y Tecnología, etc., tomara la iniciativa de involucrar a las municipalidades asociadas a nivel territorial para vincular su actuación directamente con el desarrollo de una estrategia de desarrollo territorial en marcha, que quizás todavía no tuviera una apuesta fuerte y explícita de innovación.

En la práctica revisada, todavía estas vinculaciones han surgido más de abajo que desde arriba, pero el fortalecimiento del enfoque territorial en el GOES sugiere que esto podría cambiar en el futuro próximo.

<sup>16</sup> Cinco Universidades (UNICAES Ilobasco y Santa Ana, USO, UJMD, UNIVO, UGB Y UFG) y 3 ONG (PROCOMES y FADEMYPE), la Asociación de Municipios CAYAGUANCA y las Agencias de Desarrollo Económico Local de los departamentos de Morazán y La Unión.

## Reflexiones finales: la emergencia de STI y la contribución de universidades

La emergencia de elementos sustanciales de STI en El Salvador está ocurriendo principalmente a través de procesos endógenos territoriales, pero con una progresiva sintonía con apuestas nacionales por la territorialización de políticas públicas y el fortalecimiento de las capacidades de actuación del Estado en función del desarrollo territorial. Las universidades han demostrado una disponibilidad para vincularse en este proceso, pero la práctica de su real vinculación con dinámicas territoriales es incipiente.

Si bien las iniciativas caracterizadas han recibido importantes aportes exógenos de conocimiento y recursos, especialmente para su diseño e impulso inicial; han logrado sostenibilidad a través del fortalecimiento de capacidades endógenas tecno-políticas de gestión de iniciativas más puntuales o estrategias más amplias de desarrollo territorial. Gradualmente, con estímulo exógeno de conocimientos y recursos, incluyendo aportes puntuales de universidades, los actores territoriales han incorporado elementos explícitos de apoyo al fortalecimiento de capacidades de innovación. Estos elementos innovadores han sido apropiados por el núcleo gestor de actores responsables para el desarrollo de estas experiencias, quienes están incidiendo para implicar a actores exógenos en sus estrategias propias del territorio.

Las limitadas capacidades de actores territoriales para la generación de conocimientos innovadores, para complementar sus saberes acumulados en la práctica, en habilitar innovaciones más radicales hacia el desarrollo de nuevos procesos y productos, indica que una función clave en una emergente STI sería de facilitar los vínculos entre coaliciones territoriales de actores económicos y organizaciones exógenas con capacidades para generar el conocimiento que requieren. Se requieren actores capaces de superar las distancias físicas y cognitivas como los ejemplificados entre las familias y trabajadores de los trapiches tradicionales de la panela, y los conocimientos de los técnicos-investigadores de la instancia especializada en Colombia y la empresa

fabricante de la tecnología que ACOPANELA importó para producir panela granulada. Equipos universitarios con arraigo territorial serían actores naturales para jugar el papel de búsqueda de conocimientos innovadores, implicando sus propios equipos de investigación y a través de ellos las personas con conocimientos “de punta” relevantes para abordar los retos para innovar.

Una lección del caso de ACOPANELA es que facilitación no implica sustitución y que la relación directa entre líderes de las iniciativas económicas innovadoras y los actores exógenos es crucial para el éxito sostenible de los procesos. En este caso, la relación directa generó mayor sinergia, ya que dio la oportunidad para que los técnicos extranjeros pudieran interesarse e implicarse personalmente por el desarrollo de las alternativas innovadoras en el Valle de Jiboa en El Salvador. Lo más seguro, es que facilitado correctamente la relación con los actores económicos, así también sería el caso de investigadores de las universidades nacionales, al descubrirlos como sujetos interesantes de los cuales también podrían aprender y con quienes podrían trabajar para cumplir de mejor forma las misiones de sus universidades para impactar en el desarrollo del país.

Una función similar sería necesaria para facilitar acceso a financiamiento para el desarrollo de alternativas innovadoras; caso en que posiblemente ONG serían actores con mayor experiencia y capacidades, tomando como referencia la realidad salvadoreña.

En varios casos discutidos y otros conocidos, ONG han jugado un rol importante como intermediarios innovadores, con capacidades también relevantes para la construcción de STI, así como es argumentado por Szogs, Cummings and Chaminade (2011). Un alto grado de arraigo territorial durante periodos significativos de tiempo de ciertas ONG (ej. CORDES en el Bajo Lempa, FADEMYPE en Los Nonualcos y Plan Internacional en Ilobasco) ha sido claramente relacionado con su contribución al desarrollo de capacidades innovadoras en los tejidos económicos con los cuales han trabajado. Las ONG han demostrado una importante capacidad innovadora en sus metodologías de trabajo para contribuir en diversos aspectos del desarrollo territorial, sin embargo, las tendencias en muchas ONG hacia la toma de decisiones centralizadamente y su dependencia en proyectos de corto

plazo financiados externamente, introduce un matiz importante de fragilidad en jugar un rol de liderazgo en procesos de mediano y largo plazo para fortalecer capacidades de innovación en tejidos económicos territoriales. En este sentido, cobra importancia el fortalecimiento de las nuevas institucionalidades territoriales como las ADEL, las asociaciones o mancomunidades de municipios y las mismas asociaciones de actores económicos, agregando valor con capacidades técnico–gerenciales y liderazgo político al juego de gobernanza asociativa de los procesos territoriales, incluyendo la construcción de STI.

Una limitación fundamental para la emergencia de STI en El Salvador es la debilidad persistente de proveedores públicos y privados de servicios de desarrollo y financiamiento empresarial y específicamente el desarrollo de instrumentos orientados directamente al fortalecimiento de capacidades de innovación en los tejidos económicos territoriales, especialmente micro y pequeñas empresas en una diversidad de sectores. Sin embargo, el fortalecimiento de las capacidades de actuación territorial de CONAMYPE, el arraigo territorial y nuevas capacidades que han ganado a través de las alianzas con universidades, ONG, Agencias de Desarrollo Económico Local y asociaciones de municipios como operadores de sus CDMYPE, y el desarrollo progresivo de nuevos instrumentos propios y vinculación con los del MINEC directamente relevante para innovación representa un avance sustancial en fortalecer este sistema con el potencial de facilitar la emergencia y desarrollo de STI.

Desde la Secretaría Técnica de la Presidencia existe una apuesta fuerte por la territorialización de las políticas públicas materializadas en el Plan Quinquenal de Desarrollo. Tienen apuestas también para fortalecer gobernaciones departamentales como articuladores de las lógicas centralizadas y sectoriales de los ministerios y otras instancias autónomas del GOES, con los territorios, buscando como socios las asociaciones de municipios. En el campo económico existe la Política Nacional de Fomento, Diversificación y Transformación Productiva de El Salvador que prioriza 16 subsectores de la economía, y existen esfuerzos de análisis para ubicarlas en el territorio nacional y de generación de instrumentos con mayor alcance

territorial. Sin embargo, existe poca evidencia de una apuesta por fortalecer el Sistema Nacional de Innovación, persistiendo dualidad en su rectoría entre el MINEC –Dirección de Desarrollo e Innovación Tecnológica– y el Viceministerio de Ciencia Tecnología en el MINED, desfinanciamiento para impulsar la Política de Innovación, Ciencia y Tecnología y poco alcance territorial de lo visible de su implementación.

Frente a esta realidad de un estado todavía debilitada y centralizada, se propone incidir para el fortalecimiento de los procesos endógenos territoriales que articulan demandas para servicios más avanzados a la producción innovadora, los sistemas territoriales de servicios de desarrollo y financiamiento empresarial para responder a estas demandas, y así en conjunto demandar respuestas territorializadas de lo existente del todavía fragmentado y débil sistema nacional y los sistemas sectoriales de innovación, incluyendo las universidades además de las instancias públicas nacionales especializadas.

En este sentido, el fortalecimiento de capacidades de innovación y la generación de condiciones propicias para la emergencia y fortalecimiento de sistemas territoriales de innovación debería ser una prioridad nacional, así como su conexión con un sistema nacional y sistemas sectoriales de innovación también fortalecidos. En este proceso, ayudará una conceptualización flexible de los sistemas territoriales de innovación como elementos diversos y flexibles –de avanzada– a fortalecer en sistemas de SDE y financiamiento empresarial y más generalmente la gobernanza asociativa de estrategias de desarrollo de la heterogeneidad de territorios urbano-rurales del El Salvador. También, estableciendo políticas activas, entendido como los *gardening policies* propuestas por Sutz y Arocena (en Johnson y Segura eds. 2010) para cuidar y desarrollar adecuadamente lo que va emergiendo de los STI.

Una potencialidad adicional de las universidades es ser proactivos articuladores de los diálogos intersectoriales y con actores de las múltiples escalas territoriales que facilitarían para concertar propuestas en esta dirección e incidir en tomadores de decisión para acordar e implementarlas.

## Bibliografía

- Albuquerque, F., Costamagna, P., & Ferraro, C. (2008). *Desarrollo económico local, descentralización y democracia*. UNSAM EDITA, de Universidad Nacional de General San Martín, Provincia de Buenos Aires, Argentina.
- Arocena R. and Sutz J. (2010). "Emerging neoperipheral structures and gardening policies" in Johnson, B. and Segura, O. (eds), *Systems of Innovation and Development: Central American Perspectives*, Costa Rica: Universidad Nacional.
- Bovenschulte Marc. (2010). *Fomentando los Sistemas Nacionales de Innovación en Centroamérica: Estrategia de Sistemas Nacionales de Innovación para Honduras y Guatemala: Hacia una Agenda de Innovación Regional*, documento para proyecto GIZ DESCA.
- CONAMYPE (2015<sup>a</sup>). *Informe de Rendición de Cuentas Conamype*, Junio 2014, Mayo 2015.
- CONAMYPE (2015b). *Sistema "Un Pueblo Un Producto" Para el Desarrollo de la Industria Local Distintiva en El Salvador*
- CONAMYPE (2015c). *CONAMYPE impulsando el crecimiento de la Micro y Pequeña Empresa de El Salvador, a través del modelo de atención CDMYPE*
- Cooke, Philip. (1999). *Social Capital in the Learning Region* learning.now/skills for an information economy, University of Wales, United Kingdom
- Cooke, Philip. (2002). *Regional Innovation Systems: General Findings And Some New Evidence From Biotechnology Clusters*, Journal of Technology Transfer, vol. 27, 133–145, Kluwer Academic Publishers.
- Cooke, Philip and Kevin Morgan. (2000). *The Associational Economy: Firms, Regions and Innovation*, Oxford, Oxford University Press.
- Cummings, A. (2004). *La Producción de Artesanías y el Desarrollo Local en La Palma, Nahuizalco e Ilobasco*, Documento de Trabajo inédito de la FUNDE.
- Cummings, A. (2007). *Against All Odds: Building Innovative Capabilities in Rural Economics Initiatives in El Salvador*, PhD thesis, Aalborg University Aalborg, Denmark.
- Cummings, A. (2009). *Social Construction of Learning and Networking Capabilities to Innovative in Rural Economic Initiatives in El Salvador*. Revista Pueblos y Fronteras Digital 6.
- Cummings, A. (2010). "Building innovation capabilities for cashew nut processing in El Salvador" in Johnson, B. and Segura, O. (eds), *Systems of Innovation and Development: Central American Perspectives*, Costa Rica: Universidad Nacional.
- Cummings, A. and Cogo E. (2012). "Networking capabilities and innovation in a traditional small scale agro-industry: the ACOPANELA cooperative in El Salvador," chapter 14 in Siyanbola, W., Egbetokun, A., Adebawale, B. A., & Olamide, O. (Eds.). (2012). *Innovation Systems and Capabilities in Developing Regions*. Gower.
- Cummings, A. and Mena R. (1999). *Policies from the Perspective of Innovation: The Case of El Salvador*, SUDESCA Research Papers Series, Aalborg University, Aalborg, Denmark.
- Djefflat Abdelkader. (2013). *Absorptive capacity and Innovation Demand as driving Engines for Emerging Innovation Systems (EIS): evidence from GCC and Maghreb Countries* paper presentado en Globelics 2013 Buenos Aires.
- Edquist, Charles. (2004). "Systems of Innovation: Perspectives and Challenges", Chapter 7 to be published in Jan Fagerberg, David Mowery and Richard Nelson eds. *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press.
- Erbes, A., Robert, V. and Yoguel, G. (2010). *Capacities, innovation and feedbacks in production networks in Argentina*. Economics of Innovation and New Technology, 18(8), 719–741.
- Johnson, B. and Lopez, M. (2010). "Systems of innovation and development" in Johnson, B. and Segura, O. (eds), *Systems of Innovation and Development: Central American Perspectives*, Costa Rica: Universidad Nacional.
- Llisterri J. J. y Pietrobelli C. eds. (2011). "Sistemas regionales de Innovación en America Latina," Madoery O. and Costamagna P. eds. (2012): *World Economic Crisis and Territorial Economic Development: reflections and policies* (Spanish), UNSAM EDITA, Buenos Aires.
- Szogs, A., Cummings, A., & Chaminade, C. (2011). *Building systems of innovation in less developed countries: the role of intermediate organizations supporting interactions in Tanzania and El Salvador*. Innovation and Development, 1(2), 283-302.



# Redes de gestión del conocimiento universidad-gobierno para el desarrollo local. Experiencias de innovaciones organizacionales e institucionales en los municipios de la provincia de Pinar del Río, Cuba

## Resumen

Los procesos de vinculación entre la Universidad de Pinar del Río y los gobiernos municipales desarrollados a partir del año 2009, pueden ser explicados desde diversas perspectivas teóricas no excluyentes. Para analizar las redes de conocimiento formadas y su funcionamiento se tuvieron en cuenta elementos del modelo de la triple hélice, los modelos interactivos de innovación y la conformación de espacios locales de aprendizaje. Como principales resultados se demostró el relevante papel de las universidades en el fortalecimiento de las competencias gerenciales de los gobiernos locales y sus agentes para conducir procesos de desarrollo a partir de la gestión, generación, transferencia, adecuación y articulación de conocimientos de todo tipo.

Palabras clave: Redes de conocimiento, Universidad, Gobierno.

## Summary

The process of bounding the University of Pinar del Río with local governments since 2009, can be explained from various and not exclusive theoretical perspectives. To analyze knowledge networks formed and their functioning, it was taken into account elements of the triple helix model, interactive models of innovation and the creation of local learning spaces. As main results, was proved the important role of universities in strengthening managerial skills of local governments and the role of their agents in leading development processes in managing, generating, transferring, adapting and joining knowledge of all kinds.

Keywords: Knowledge networks, University, Government.

## Resumo

O processo de ligação da Universidade de Pinar del Rio e governos municipais desenvolvidas desde 2009, pode ser explicada a partir de várias perspectivas teóricas não mutuamente exclusivas. Para analisar redes de conhecimento formados foramtidas em conta elementos de funcionamento do modelo de tripla hélice, modelos interativos de inovação e de criação de espaços de aprendizagem locais. Os principais resultados mostramo importante papel das universidades no reforço das capacidades de gestão dos governos locais e seus agentes para conduzir os processos de desenvolvimento de gestão, produção, adaptação e articulação do conhecimento de todos os tipos.

Palavras chave: Redes de conhecimento, Universidade, Governo.

Dra. C. Maricela M. González Pérez

Profesora Titular. Doctora en Ciencias Económicas. Universidad de Pinar del Río. Cuba. maricela@upr.edu.cu

Dr. C. Luis Gustavo Marín Cuba

Profesor Titular. Doctor en Ciencias Económicas. Universidad de Pinar del Río. Cuba. marin@upr.edu.cu

Dra. C. Glicería Gómez Ceballos

Profesora Titular. Doctora en Ciencias Económicas. Universidad de Pinar del Río. Cuba. gliceriapr@yahoo.es

Lic. Carlos Cesar Torres Páez

Profesor Asistente. Universidad de Pinar del Río. Cuba. carlose@upr.edu.cu

## Introducción

Para dar respuesta a las dificultades, principalmente económicas por las que el país está atravesando desde la década del noventa, agravadas posteriormente por la crisis económica iniciada a nivel global en el año 2009, en el año 2011, y como resultado de los aportes de todos los sectores sociales del país, a través de un proceso participativo, se aprobaron los llamados “Lineamientos de política económica y social del partido y la revolución”, en cuyos capítulos se establecen pautas para la implementación de un conjunto de transformaciones con vistas a la actualización del modelo socialista, en correspondencia con el contexto nacional e internacional.

Dentro de estos lineamientos se incluyen aquellos que hacen énfasis en las nuevas funciones y posibilidades de los gobiernos a nivel municipal para impulsar proyectos de desarrollo económico y social que movilicen y utilicen los recursos endógenos en función del autoabastecimiento municipal<sup>1</sup>. En otro apartado de este documento se hace referencia a la necesidad de preparar a los dirigentes a todos los niveles a fin de que puedan hacer frente a sus renovadas funciones.

El desarrollo local es dado entonces en este marco, como espacio micro, para movilizar las energías y las potencialidades endógenas, definir estrategias de desarrollo y promover actividades creadoras, autosuficientes, con recursos locales, creando sinergias, buscando los apoyos externos posibles, factores estos últimos esenciales a las políticas de desarrollo sustentable.

“Un elemento distintivo del desarrollo local para Cuba es que constituye un complemento necesario a las políticas y objetivos nacionales. Las iniciativas de desarrollo local deben revitalizar el vínculo entre las autoridades centrales y la administración provincial y municipal, brindando mayor protagonismo a los actores locales en la búsqueda de soluciones a sus propios problemas, teniendo siempre en cuenta la correspondencia con dichos lineamientos nacionales. En este sentido, existen importantes oportunidades para el avance de procesos endógenos

de desarrollo local, que lejos de contraponerse al nivel central, se complementen con la planificación nacional.” (González, A. y Samper, Y., 2006)

Como ha sido corroborado en otras investigaciones, se ha podido constatar, en el caso de los municipios cubanos, que los gobiernos necesitan en primer lugar, más que innovaciones tecnológicas, conocimientos de toda clase que en ocasiones están acumulados en las instituciones académicas y que han mostrado su utilidad para mejorar sus procesos productivos y organizativos y hacerlos más relevantes en términos económicos y sociales. (Casas, 2002). En particular interesan en esta investigación los conocimientos, habilidades y capacidades que poseen los directivos, a nivel de los gobiernos municipales, para generar procesos de construcción participativa de una nueva visión de territorio que se concrete en la formulación e implementación de estrategias de desarrollo económico y social, incluyentes y sustentables.

Para ello, “el desarrollo local requiere del desarrollo de la universidad y viceversa. Esto implica una complejización de la misión de las universidades y su articulación, como factor de la constitución e integración de actores locales para el desarrollo y como mediadora del conocimiento científico que requiere el desarrollo local participativo y sostenible.” (Coraggio, 2002).

Desde esta perspectiva es que se considera relevante para la teoría estudiar las vías que la universidad cubana está utilizando para articular redes con los gobiernos de los municipios, basadas en la gestión del conocimiento necesario para generar un desarrollo sustentable, considerando que en las mismas el actor principal es el gobierno local, que debe con su gestión nuclear al resto de los actores económicos y sociales del municipio, significando, su liderazgo, autoridad, responsabilidad y atención permanente a la organización y la toma de decisiones y partiendo de la certeza de que la “Educación Superior puede convertirse en un actor clave en el despliegue de redes que permitan el flujo de conocimiento y tecnologías” (Casas, 2003).

De acuerdo con Jorge Núñez “la gestión del conocimiento consiste en gran medida en colaborar en

<sup>1</sup> Al respecto consultar los lineamientos del 35 al 37 de los Lineamientos de política economía y social.

la identificación de problemas locales que requieran del conocimiento para su solución y contribuir a identificar las organizaciones o personas que pueden aportarlo para luego construir los nexos, las redes y los flujos de conocimiento que permitan la asimilación, evaluación, procesamiento y uso de estos conocimientos. La Educación Superior debe actuar como agente relevante en la construcción social del conocimiento y el establecimiento de conexiones que permitan los flujos de conocimiento” (Núñez, 2006).

De lo anterior se ha considerado que si se logra generar intercambios de conocimientos, metodologías, procedimientos, etc., existentes hoy en las universidades cubanas con los diferentes actores que conforman las estructuras de los gobiernos a nivel de municipio, se puede contribuir a conformar redes de conocimiento en cuyo seno se produzcan procesos de transferencia, intercambio, diseminación y también creación de conocimientos útiles para la formación de capacidades que permitan perfeccionar la gestión de los mismos en correspondencia con las necesidades del desarrollo de cada una de sus localidades.

Se comparte el criterio de que “la construcción de procesos interactivos, la conformación de alianzas entre actores y el aprendizaje cotidiano en la formación de redes actualmente son característicos de la ciencia, la tecnología y la innovación” (Casas, 2011), siendo totalmente legítima su incorporación a la gestión de la I+D+i en las universidades.

El objetivo principal del trabajo es analizar la necesidad, importancia y características de articular redes de conocimiento para el desarrollo de las competencias de aquellos que son los responsables de impulsar posteriormente ramas concretas de la economía, como punto de partida para cualquier programa de desarrollo local específico.

Para ello el trabajo se organiza en cuatro apartados. En el primero se expone el marco analítico de la investigación, el cual articula las nociones de aprendizaje interactivo, redes de conocimiento, desarrollo local y entornos de innovación, así como la hipótesis de trabajo y la estrategia metodológica centrada en estudios de casos. En el segundo, se describen brevemente las posibilidades de la universidad para lograr una mayor vinculación y

contribución al desarrollo en su entorno; en el tercer apartado, se analizan las interacciones entre la universidad y las instituciones gubernamentales para desarrollar competencias gerenciales; y, en el último se reflexiona en torno al alcance y la naturaleza de las interacciones entre estos actores, destacando su importancia para la construcción de capacidades y entornos de innovación para estimular el desarrollo local a nivel de cada municipio.

## Marco analítico de la investigación

Para la ejecución de este trabajo fueron muy útiles diferentes enfoques y teorías desarrollados por estudiosos tanto en el campo de la economía como de la sociología y la comunicación, que se han ocupado, con particular énfasis en las últimas décadas, de analizar los procesos de transferencia de conocimientos y tecnologías generadores de innovaciones, entre quienes los producen y quienes los utilizan. Dentro de ellos resultaron de interés los siguientes:

- Los llamados modelos de producción del conocimiento, en particular los modelos no lineales o interactivos.
- La teoría de la innovación.
- El enfoque de redes de actores.
- La teoría del desarrollo local.
- La tercera misión de la universidad.

En todos estos se han encontrado referentes para profundizar en las particularidades de las redes de conocimiento que se expondrán como estudio de caso en el mismo.

La literatura generada en diferentes momentos y por diferentes autores ha contribuido con análisis sobre el estudio de las interacciones entre la ciencia, la tecnología y la innovación que van desde la dependencia y linealidad entre ellos, como en los primeros estudios en la década de los 50 y los 60, hasta los más recientes, donde se sostiene que las interacciones que mantienen las empresas entre si explican en mayor medida su actividad innovadora.

Sin embargo, se coincide con Johnson y Lundvall, quienes plantean que “dichas formas no son excluyentes sino complementarias, ya que lo que

se combina en la innovación son diversas piezas de conocimientos generados en distintos ámbitos” (Johnson y Lundvall, 1994). Reafirmandose de esta forma la participación en las innovaciones de conocimientos de todo tipo.

La idea de procesos no lineales e interactivos de innovación lleva a revisar el concepto de redes y los procesos que tienen lugar para su conformación. En el ámbito de la sociología estructural se establece que todas las estructuras sociales se pueden conceptualizar como redes cuyos nodos representan a los actores y las áreas que conectan las relaciones entre ellas. (P. Hedstrom y R. Swedberg, 1994, citado por Casas, 2001).

La teoría de las redes ha recibido una gran difusión en los últimos años para explicar la diversidad de interacciones que se producen entre los actores, lo que ha dado lugar a una diversidad de clasificaciones, dentro de ellas en esta investigación se analizarán las llamadas redes de conocimiento.

La red conocimiento es definida como “un conjunto de actividades emprendidas por actores autónomos discretos dotados con capacidad de consumir y producir conocimiento que incrementa el valor de las actividades de los actores, contribuye a la expansión del conocimiento, extendiendo el alcance para las aplicaciones de nuevo conocimiento”. (Etzkowitz y Uzzi, 1996).

De acuerdo a Casas (2003) estas redes se construyen mediante intercambios entre un conjunto de actores que tienen intereses comunes en el desarrollo o aplicación del conocimiento tradicional, científico, tecnológico o técnico para un propósito específico, sea éste científico, de desarrollo tecnológico o de mejoramiento de procesos productivos.

Las redes de conocimiento generalmente no tienen fronteras rígidamente definidas y comparan conocimiento más allá de fronteras políticas y sociales (Grossetal, 2001: 7-8).

Por lo anterior, en este trabajo se optó por este tipo de enfoque de redes, ya que siguiendo a Casas (2001) permite captar un conjunto rico y diverso de relaciones entre instituciones académicas y sectores productivos más amplias que las exclusivamente orientadas a la innovación tecnológica. Dichas redes implican tanto la formación de redes profesionales y de entrenamiento o capacitación, como redes

de difusión, transmisión e intercambio de conocimiento. Se puede afirmar que se trata de un estadio previo a la conformación de redes de innovación o de innovadores. (C. DeBresson y F. Amsse, 1991).

El análisis de las redes de conocimiento en este caso tiene en cuenta también el planteamiento de Sábato y Botana (1968) sobre la necesidad imperante de integrar los tres vértices del triángulo, que permitiría el desarrollo de la región, las instituciones de investigación, las instituciones de producción y las instancias de apoyo gubernamental, idea que aunque se formuló en la década de los 70 aún no se ha materializado totalmente en el contexto de la gestión del desarrollo local en los municipios cubanos.

En este trabajo y siguiendo a Etzkowitz (1996), solo se abordarán dos de las tres hélices, las interacciones universidad-gobierno, cuyas alianzas crearían las condiciones para construir espacios de aprendizaje para el resto de los actores no solo de la producción y los servicios sino también otros actores sociales claves para generar cambios y transformaciones en la calidad de vida de la población.

Se trata del caso particular del establecimiento de relaciones bilaterales, descritas por Casas, (2001) es decir las que se construyen entre actores pertenecientes a dos hélices o sectores diferentes, que representan en sí una base muy importante que podría dar lugar a interacciones recursivas y a actividades de innovación, las que son menos estudiadas, pero que son muy importantes para crear las condiciones para la formación de futuros sistemas locales de innovación.

Estas relaciones se dan en lo que se ha dado en llamar espacios regionales de conocimiento (Casas 2001) que según esta autora se caracterizan por los siguientes elementos:

- a. La existencia de universidades y centros de investigación públicos que han acumulado conocimiento en distintos campos;
- b. La presencia de empresarios y técnicos en las empresas, así como de organizaciones empresariales a escala regional o local que tienen una capacitación profesional que les permite reconocer el papel de la academia y el valor del conocimiento en la solución de problemas de la producción, sean éstos

de carácter organizacional o tecnológico, y que por lo tanto buscan la colaboración con las instituciones o los productores de conocimiento;

- c. La existencia previa de relaciones informales e individuales, basadas en interacciones cara a cara, a través de las cuales se ha dado un proceso de aprendizaje entre actores que pertenecen a distintos sectores y que ha conducido a la generación de confianza técnica entre ellos;
- d. La participación de los gobiernos estatales y/o locales, en la creación de capacidades y en la facilitación de las interacciones a través de diferentes programas o mecanismos;
- e. En general, el compromiso (explícito o implícito de los diversos actores) de conjuntar esfuerzos e identificar oportunidades -en el contexto de las economías local, nacional y global-, para que mediante la solución a problemas específicos de la producción, puedan mejorar el desempeño de sectores económicos y puedan propiciar el desarrollo de ciertas regiones o localidades.

Estos espacios son considerados por Casas (2001) como un paso importante en el desarrollo de sistemas de innovación basados en experiencias interactivas y recursivas y que son característicos de países donde aún la fortaleza de vínculos y los flujos de conocimiento no permiten hablar de verdaderos sistemas de innovación, situación que se puede encontrar no solo en México, de donde provienen sus conclusiones, sino también en muchos países de América Latina con sistemas empresariales poco demandantes de conocimientos. Esta situación está presente en una parte de los municipios cubanos.

Para llevar a cabo el análisis de las redes de conocimiento se tuvo en cuenta algunas de las dimensiones consideradas en la metodología planteada por Casas (2003): su estructura, con el propósito de identificar el tipo y la variedad de actores que participan en su configuración; sus capacidades y recursos; sus políticas de vinculación, y el papel que desempeñan.

Según Casas (2001) “las instituciones son los nodos o elementos centrales de la estructura de las redes,

ya que en ellas tiene lugar el desarrollo de proyectos específicos de colaboración y el flujo de conocimientos. Además es en estas instituciones donde se generan marcos de referencia que dependen tanto de sus capacidades y recursos, como de sus políticas y su capital institucional para la vinculación. Estos marcos influyen de manera importante en la construcción, caracterización y dinámica de redes de conocimiento”.

A nivel internacional es reconocida la contribución de las universidades, no solo en la producción de conocimientos sino también en su distribución, difusión y apropiación en función de las necesidades del desarrollo. (Díaz-Canel, M. 2010), (Fernández de Lucio, I; *et al.* 2000), (Etzkowitz, H. y LoetnLydesdorff (eds) 1997), (Núñez, J; Castro, F. 2005), (Arozena, R; Sutz, J. 2005), entre otros.

Por su parte el papel de los gobiernos en la gestión del desarrollo local cada vez tiene mayor reconocimiento, en el caso del modelo cubano, “la planificación centralizada de la economía y el control sistemático que el estado, el gobierno y sus instituciones deben ejercer, serán garantía del funcionamiento eficiente de los sistemas” (Partido Comunista de Cuba (PCC), 2011. p. 9); este “sistema de planificación socialista continuará siendo la vía principal para la dirección de la economía nacional y debe transformarse en sus aspectos metodológicos, organizativos y de control” (PCC, 2011, p. 10, lin 01). Dicho proceso de transformación requiere el trabajo cooperado y las contribuciones de varios actores tanto desde la teoría (universidades y centros de investigaciones) como desde la práctica para lograr los propósitos anteriormente expresados.

Comúnmente los estudiosos de los sistemas de innovación y la triple hélice han puesto el énfasis de sus análisis en las empresas o universidades respectivamente; sin embargo, ha sido menos valorado la contribución de los gobiernos para lograr articulaciones fuertes entre los diversos actores a fin de generar procesos de producción, transferencia y apropiación de los conocimientos que intervienen en los procesos de innovación. En el caso cubano se centrará el análisis en este actor a nivel local (municipio) por ser significativo el papel que está jugando en la promoción de la innovación en sus territorios, en una economía como la cubana, basada en la planificación centralizada.

## Diseño metodológico

Para dar cumplimiento a los objetivos se empleará el método de estudio de casos, dentro de estos la metodología de los casos múltiples, a partir de la selección de varios casos ilustrativos que permitirán contrastar los resultados.

Se seleccionará para su estudio el caso de las once redes de conocimiento articuladas entre la universidad y los gobiernos en cada uno de los municipios de la provincia de Pinar del Río.

Estas fueron redes iniciadas en momentos históricos concretos diferentes, lo que les ha impreso algunas particularidades, cuyo estudio permite entender las motivaciones que están detrás de las actuaciones de los actores involucrados. Difieren a su vez en las características de los municipios y tienen como denominador común la existencia de lazos de confianza mutua, por haber compartido diversos espacios de transferencia de conocimiento.

Como técnica para acceder a la información se emplea el análisis documental, siendo los principales documentos:

- Las relatorías generadas en cada una de las sesiones de trabajo.
- Los documentos de planificación, organización, programas, proyectos, elaborados como resultados de la red.
- Las actas de las actividades de capacitación.

Por otra parte, se realizó la observación participante para identificar cómo fluye la comunicación entre los miembros de la red, cómo se dan las relaciones entre cada uno de los actores, cuál es el papel de las relaciones informales y cuál el de los acuerdos formales firmados entre los actores, y qué actores son más activos.

## La universidad y su rol en el desarrollo local

En este trabajo se analizará el papel de la Universidad de Pinar del Río en el desarrollo de la provincia del mismo nombre, en particular las experiencias en la construcción de redes de conocimiento a partir del año 2009, con los gobiernos de los 11 municipios de la provincia.

Sin embargo, cabe preguntarse sobre las causas por las que con anterioridad al año 2009, fecha que se inscribe como el inicio de la primera red de conocimiento universidad-gobierno en el municipio de la Palma en la provincia de Pinar del Río, no se habían dado las condiciones para que las mismas se construyeran, siendo que las Sedes Universitarias Municipales (SUM) datan de 2002 y la sede central de 1972. La respuesta a esta interrogante nos lleva a analizar el papel de las políticas que influyen en la conformación de contextos propicios para la generación de flujos de conocimientos y su valorización entre los diferentes actores que intervienen en los procesos de desarrollo.

Tradicionalmente en la universidad se privilegiaban las actividades de I+D y no tanto las de innovación, pues las habilidades necesarias para la ejecución de estos dos tipos de proyectos de investigación difieren de forma significativa, debiéndose producir en los profesores investigadores un cambio de rol en el proceso cuando se transita de uno a otro. En los proyectos de I+D los profesores son los protagonistas del proceso determinando los plazos, recursos y resultados a obtener, mientras que en el caso de los proyectos de innovación los profesores se convierten en asesores, capacitadores, facilitadores, entrenadores etc., donde los resultados dependerán del grado de comunicación y compromiso que se alcance con la parte demandante del conocimiento, resultando en proyectos menos atractivos para sus carreras.

De esta forma y aunque desde la reforma universitaria efectuada en el año 1962 se dejó definido que “la universidad en la sociedad cubana de hoy es el vínculo por el cual la ciencia y la técnica modernas, en sus más elevadas manifestaciones, han de ponerse al servicio del pueblo de Cuba”... “la investigación no debe servir a los caprichos y a las aspiraciones particulares de unos cuantos, sino a la solución de los problemas del Pueblo”. Es así que los proyectos de investigación que se fueron ejecutando desde ese entonces en su gran mayoría respondían a los principales problemas socioeconómicos del país, se dejaba a otros la tarea de cerrar el ciclo ciencia-investigación-producción, por lo que existe una elevada acumulación de conocimientos útiles en la universidad que nunca han sido demandados

ni utilizados por nadie, desaprovechándose esas potencialidades, ya que las políticas de ciencia y técnica del país tampoco estimulaban esta interacción.

En 1995 se aprueba por el recién creado Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente el Nuevo Sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica del país, que planteó como objetivo general “contribuir de forma determinante a que la economía cubana alcance un espacio en el mercado internacional, para lo cual deberá desarrollar la ciencia y la tecnología, y transformar los avances científicos y los logros tecnológicos en buenos productos y éxitos comerciales, mediante un conjunto de acciones que acerquen los resultados de la investigación desarrollo al mercado, convertidos en nuevos o mejorados productos, procesos y servicios”. De esta forma, por primera vez se pone el énfasis en la necesidad de utilizar el conocimiento generado y producir nuevo conocimiento en función de elevar la competitividad de las empresas y la economía del país. Ello dio inicio a una nueva etapa en el trabajo de las universidades a partir de la formulación de proyectos que llegarán hasta el uso social del conocimiento generado, iniciándose la transformación de la tradicional cultura científica del profesor en una cultura de la innovación que llega hasta nuestros días y que aún no es un objetivo alcanzado en la universidad, etapa que ha sido denominada como el “giro a la innovación en las universidades” (Núñez J, 2014).

Por otra parte, la necesidad de asumir un rol más activo y pertinente por parte de las universidades en función del desarrollo del país es reconocido en los lineamientos de política económica y social aprobados en 2011, pero que tuvieron como antecedente un documento adelantado conocido como “Iniciativa Municipal para el desarrollo local”, aprobado por el Ministerio de Economía y Planificación (MEP) en el año 2009.

Por otra parte, el Ministerio de Educación Superior desde 2002 había iniciado un proceso de apertura de dependencias de sus universidades en todos los municipios del país, con la finalidad de acercar los estudios universitarios a todos los territorios, como vía para ampliar el ingreso a la educación superior, dando lugar a la creación en un primer momento de las Sedes Universitarias Municipales (SUM) y posteriormente en el curso 2009-2010 a los Centros

Universitarios Municipales (CUM), al integrarse en una estructura coordinada las sedes universitarias de los diferentes organismos formadores presentes en el mismo, con lo que se pretendía convertir a los CUM “en el centro cultural y científico más importante del municipio” (Alarcon, R. 2012). Encargándosele a estas nuevas estructuras universitarias mucho más cercanas a los problemas del desarrollo que las sedes centrales la misión de “actuar como agente relevante en la construcción social del conocimiento y el establecimiento de conexiones que permitan los flujos de conocimiento”. (Núñez, J. 2006).

Si bien es cierto que estas estructuras surgieron gracias al apoyo y colaboración de todos los gobiernos municipales, no todos se percataron de la importancia de esta institución para la gestión del conocimiento en el territorio.

En 2006 el Ministerio de Educación Superior (MES) inicia un programa de ciencia e innovación tecnológica bajo el título de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación en función del Desarrollo, con la participación de universidades de todo el país. En su interior se produjo un rico proceso de intercambio de conocimientos y construcción de marcos conceptuales y visiones sobre el rol de los CUM y las sedes centrales a las que pertenecían, en el desarrollo de sus localidades, desde todos los procesos sustantivos que se ejecutan por las universidades y que fue asumido gradualmente por estas instituciones, cada una en correspondencia con sus particularidades.

En 2012 este encargo se institucionaliza al ser recogido en uno de los objetivos de trabajo de la planificación estratégica del MES, concretado en un grupo de criterios de medida que son evaluados anualmente como parte del desempeño de las universidades cubanas.

Esta coincidencia de políticas gubernamentales y ministeriales crearon las condiciones naturales, tanto en las universidades como en los gobiernos, para la construcción de alianzas que compartían objetivos e intereses comunes. No obstante, no en todos los municipios estos acercamientos se produjeron al mismo tiempo y con la misma intensidad, factores tanto del lado de la universidad como del gobierno restaron celeridad a la construcción de vínculos.

Lo anterior corrobora lo planteado por Casas (2001), en relación a la características para la creación de espacios regionales de conocimiento, donde no basta la existencia de los diferentes actores, es necesario además que existan motivaciones e intereses que los impulsen a colaborar e integrarse para generar innovaciones que beneficien el desarrollo de la localidad, teniendo el gobierno un papel central en la articulación de estos vínculos.

Este papel central y catalizador de los gobiernos a nivel municipal para impulsar procesos de desarrollo local, había sido objeto de estudio en el marco de varios proyectos de investigación desarrollados desde mediados de la década de los 90, por el Centro de Estudios de Gerencia Desarrollo Local y Turismo (GEDELTUR) de la Facultad de Economía de la Universidad de Pinar del Río.

De aquí que se consideró, como un primer paso, para disponer de una adecuada orientación hacia dónde la universidad debía dirigir sus acciones en función del desarrollo de los mismos, colaborar con los gobiernos a fin de reelaborar sus estrategias de desarrollo local, diseñadas ahora con una dimensión más integradora de los recursos endógenos del municipio, orientada a la movilización de los mismos, en función de alcanzar metas de autoabastecimiento y elevación de la calidad de vida de la población.

Las competencias desarrolladas por GEDELTUR en este tema fueron determinantes para generar credibilidad y confianza en los gobiernos municipales, permitiendo la entrada de los profesores a asesorar los procesos de reelaboración de la estrategia en un primer momento y por los resultados alcanzados, la permanencia para continuar la colaboración en los procesos de implementación de las mismas.

Al mismo tiempo, al interior de la universidad fue necesario generar un proceso de integración entre GEDELTUR y los Centros Universitarios con permanencia establecidos en los municipios, para multiplicar las potencialidades y además para que los mismos ganaran en credibilidad ante los gobiernos, ya que en una buena parte de las actividades les correspondía la responsabilidad de liderarlas. Por las características propias de su surgimiento, en general estos centros, eran vistos por los gobiernos sólo en el sentido de su trabajo

en la formación de profesionales y la capacitación postgraduada, habiendo existido un desaprovechamiento de todas sus potencialidades.

Las relaciones al interior de esta red de conocimiento universidad-gobierno municipal se han materializado a partir de la ejecución de un intensivo proceso de capacitación en la modalidad de talleres, seminarios, actividades demostrativas, etc., con el propósito de generar aprendizajes en la acción, es decir aprender a formular estrategias usando el conocimiento transferido por los asesores y el propio, empleando su experiencia y conocimiento del municipio, interactuando en grupos de trabajo con diversos actores que en muchos casos nunca se habían sentado a trabajar juntos, aun siendo agentes gubernamentales del municipio.

Estos flujos de conocimientos han sido a su vez bidireccionales ya que aunque se partió inicialmente de conocimientos tácitos, por parte de la universidad y sus profesores se ha identificado la necesidad de desarrollar procesos de investigación para profundizar, modelar y adecuar de forma dinámica las metodologías y procedimientos de trabajo empleados, articulándose con ello procesos de formación a nivel de pregrado, maestrías y doctorados, donde muchos de sus autores son actores de los gobiernos municipales, con lo que se corrobora la teoría de Gross (2001), de que se aplica pero también se genera conocimiento al interior de estas redes.

Los canales de interacción entre la universidad y los gobiernos han sido diversos, pero ha predominado la presencia directa de los profesores y estudiantes de pre y postgrado en el escenario de los gobiernos municipales, en los primeros municipios estas interacciones no se formalizaron; en la medida que los vínculos se fueron fortaleciendo, se formularon los proyectos conjuntos y firmaron los convenios correspondientes.

## Red de conocimientos universidad-gobiernos municipales: principales resultados

Se ha documentado que estas redes de conocimiento están conformadas por relaciones que se establecen: entre instituciones que pertenecen a la misma hélice, es decir, entre los centros uni-



versitarios municipales y la sede central de la universidad, entre centros universitarios, entre facultades de la sede central y los centros universitarios, entre varias universidades, centros de investigaciones y los centros universitarios, para atender la solución de determinado problema identificado, así como, en el caso de los gobiernos, entre varios municipios, y entre estos y los gobiernos provinciales. Se ha documentado la centralidad de los centros universitarios para articular todas las relaciones por el lado de la universidad. Así mismo, se observó la significación de las relaciones interinstitucionales entre la universidad y los gobiernos en cada municipio, las que han permitido una recombinación de capacidades, competencias y conocimientos en ambos casos.

Al decir de (Casas 2001) “de este modo, se están generando experiencias de ‘triple hélice’, mediante nuevas formas de comunicación entre los actores, que están contribuyendo a la formación de redes y de espacios de conocimiento” en cada municipio.

Al analizar la evolución de las relaciones en estas redes, fue posible encontrar que en aquéllos casos donde existían relaciones previas entre el gobierno o alguno de sus agentes y la universidad (debido a la participación en encuentros u eventos de diversa naturaleza aunque fundamentalmente de capacitación, o relaciones de tipo informal, como el haber estudiado juntos o el haber compartido en algunos espacios en etapas anteriores), el establecimiento de los contactos y el entendimiento fluyó mucho más rápido y además se profundizaron mucho más las relaciones en el contacto directo durante el trabajo, quedando la firma de los contratos o convenios formales como un mero trámite. Así mismo, una vez alcanzados los resultados planificados en los contratos, en este caso la formulación de las estrategias de desarrollo, se dio pie al inicio de otros acuerdos, en áreas de trabajo relacionadas, para trabajar de conjunto en su implementación, ampliando el alcance a otros actores, dando lugar a la formación de otras redes de conocimiento para la ejecución de proyectos económico-productivos o sociales específicos, impulsados inicialmente por los gobiernos pero ejecutados por las empresas.

De acuerdo con la naturaleza diversa de las acciones y conocimientos intercambiados no es posible clasificar estas redes de conocimiento en uno de los tipos conocidos, ya que al mismo tiempo y en etapas sucesivas se fueron produciendo intercambios de información especializada en la gestión del desarrollo local y la formulación de sus estrategias, estilos de dirección participativa, gestión de la comunicación, diagnóstico estratégico de los recursos y potencialidades de los territorios, etc.; también se fueron desarrollando habilidades en la gestión estratégica del desarrollo local en los talleres, seminarios y entrenamientos ejecutados, y se fueron formando capacidades en los actores, tanto de un lado como del otro, todo lo que se puede resumir como un aprendizaje significativo.

En este tipo de redes de conocimiento universidad-gobierno municipal los conocimientos transferidos proceden tanto de saberes acumulados, experiencias anteriores, como también resultados de investigaciones desarrolladas por los profesores universitarios sobre modelos y metodologías para la gestión del desarrollo local, cuya implementación genera fundamentalmente innovaciones organizacionales (OCDE, 2006), así como institucionales, por lo que se les puede inscribir bajo la denominación de fortalecimiento institucional.

En los tres casos estas redes se han beneficiado, y se puede afirmar que ha sido un factor clave en su construcción, el hecho de contar en la universidad con un Centro de Estudios que, por más de 20 años, se ha dedicado tanto a la investigación como a la capacitación en gestión del desarrollo local, por lo que su presencia directa, en los tres municipios, ha sido factor determinante en la generación de un ambiente de colaboración y confianza. Sin embargo, lo anterior no se hubiera logrado si no se contara en cada municipio con los Centros Universitarios Municipales. Estos son los que día a día trabajan cara a cara con los actores gubernamentales, impulsando acciones de capacitación de recursos humanos, facilitación de vínculos con actores externos, del sector académico y no académico, intercambiando información, asesorando la realización de los trabajos de campo a ejecutar entre sesión y sesión, puntualizando la elaboración de las memorias resultado de cada intercambio, asesorando la elaboración de

la documentación de la estrategia. Ello corrobora la pertinencia de estas estructuras descentralizadas, a nivel de cada municipio de las universidades cubanas, aún sin la existencia de procesos de formación a nivel de pregrado, así como la importancia para el funcionamiento de las redes del factor asociado a la cercanía física entre los actores.

En el caso del municipio de la Palma, las relaciones fueron mucho más allá que el municipio y la provincia, estableciendo vínculos con organismos nacionales como el Ministerio de Economía y Planificación, con organismos internacionales como el PNUD, así como con otras redes como es el PIAL, con Centros de Investigación Nacionales. Esto documenta lo sostenido por varios especialistas sobre la relatividad de los límites de estas redes, lo que depende de la capacidad de gestión y proyección estratégica que vayan alcanzando, tanto el Centro Universitario Municipal como el gobierno. Este puede considerarse como un indicador de desarrollo de una red de conocimiento, al evidenciar las competencias alcanzadas por sus actores para gestionar y transferir al municipio los conocimientos y recursos que se consideren relevantes para su estrategia de desarrollo, tanto por uno como por el otro actor.

## Beneficios de las interacciones

Se sintetizan en la siguiente tabla los principales beneficios tanto para la universidad como para los gobiernos municipales derivados de la vinculación, clasificados en beneficios intelectuales y económicos, sobre la base de los trabajos de Dutrénit (2013), aunque en este caso se le ha aplicado la misma clasificación de las universidades a los gobiernos por ser pertinente con los resultados obtenidos.

De manera general estos beneficios coinciden con los descritos por Dutrénit (2013), difiriendo principalmente en el hecho de que en este caso no median relaciones financieras directas en el establecimiento de estas redes entre el gobierno y las universidades, aunque no se niega la posibilidad de acceder a fuentes de financiamiento de terceros a partir de la presentación de proyectos conjuntos, por lo que priman las motivaciones ético-morales para establecer, mantener y desarrollar estas redes de conocimiento. (Ver Cuadro 1).

## Conclusiones

En esta ponencia se ha demostrado, en forma cualitativa, el importante papel que han venido jugando las universidades, en interacción con los gobiernos municipales, en la elaboración de los proyectos de desarrollo municipal en Pinar del Río. Se trata de una importante interacción para el caso cubano, propia no solamente de estos municipios sino de otros en el interior del país. Se ha enfatizado la importancia que la innovación organizacional e institucional ha tenido en los procesos de diseño e implementación de planes para el desarrollo local en el municipio, mediante el intercambio y flujo de conocimientos entre universidad y gobiernos.

Si bien es cierto que cada vez son más los profesores que se involucran en procesos de intercambio y transferencia de conocimientos que han llevado en los casos analizados a innovaciones organizacionales e institucionales, aún hay cierta resistencia para ello, por lo que desde la universidad, el Ministerio de Educación Superior y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente debería generar un sistema de estímulos para incentivar económicamente y reconocer de forma diferenciada los resultados de todos aquellos que sí lo hacen, en proporción a los impactos que generen en la práctica social.

Sin los CUM no hubiese sido posible lograr la articulación de estas redes de conocimiento en los municipios, por lo que el desarrollo y fortalecimiento de los mismos, particularmente en el ámbito de la preparación de sus profesores, será la garantía futura para continuar logrando articulaciones, no sólo con los gobiernos, sino con otros actores, tanto económicos como sociales, que transfieran conocimientos para generar procesos de innovación.

El fortalecimiento de los claustros de los CUM debe tener en cuenta dos elementos importantes: (i) por una parte la ampliación de los mismos, a partir de la recuperación del vínculo con muchos de los profesionales del territorio que tiempo atrás formaron parte del claustro a tiempo parcial y mediante la selección de aquellos profesionales procedentes de especialidades que puedan ser especialmente valiosas para la conformación de

Cuadro 1. Beneficio de la vinculación

Actores	Beneficios económicos	Beneficios intelectuales
Universidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a algunos insumos materiales necesarios para la realización de proyectos de investigación y las acciones de capacitación (cofinanciamiento de los proyectos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevación del respeto y reconocimiento de los gobiernos de las potencialidades de los CUM y la universidad en su conjunto.</li> <li>• Elevación de la pertinencia en los procesos de formación a nivel de pre y postgrado.</li> <li>• Posibilidad de incidir con los resultados obtenidos en las decisiones que sobre las políticas de desarrollo local se aprueban, así como en los procedimientos para su implementación.</li> <li>• Inclusión de la universidad en las comisiones y grupos de trabajo que sobre estos temas se crean a nivel provincial y municipal.</li> <li>• Elevación de la demanda de capacitación en los temas asociados a la gestión del desarrollo local.</li> <li>• Reconocimiento del MES a los CUM, GEDELTUR y la universidad en su conjunto por los resultados obtenidos.</li> </ul>
Gobiernos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a fuentes de financiamiento para la ejecución de proyectos en el municipio.</li> <li>• Ahorro de recursos en contratación de asistencia técnica externa al municipio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de conocimientos sobre los temas de la gestión del desarrollo local.</li> <li>• Desarrollo de habilidades para conducir procesos de gestión del desarrollo local.</li> <li>• Ampliación de su visión estratégica.</li> <li>• Disponer de estrategias de desarrollo local, programas y proyectos formuladas sobre bases participativas que promueven el desarrollo del municipio.</li> <li>• Creación de capacidades para la gestión de financiamientos externos para el desarrollo del municipio.</li> <li>• Identificación de potencialidades endógenas no explotadas o subutilizadas.</li> <li>• Mayor reconocimiento de la población a su gestión.</li> </ul>

equipos interdisciplinarios, multidisciplinarios e interinstitucionales, teniendo en cuenta la naturaleza de los problemas presentes en cada municipio y, (ii) por la otra, el esfuerzo a realizar por elevar los conocimientos necesarios a fin de tener cada vez mayor incidencia en los procesos de desarrollo económico y social del municipio.

La presencia de la universidad en red con el gobierno, que constituye una característica sobresaliente de Cuba, para construir la estrategia, los programas y proyectos de desarrollo económico y social de cada municipio, debe servir para transversalizar, en cada una de sus partes, la generación y/o transferencia de conocimientos y tecnologías para el abordaje de los diferentes problemas. Esto

permitirá alcanzar importantes innovaciones que transformen la dinámica económica, haciéndola más eficaz y eficiente, así como la dinámica social, garantizando mayor satisfacción de las necesidades, la equidad, inclusión y justicia social.

Por último se corroboró que la generación de espacios de aprendizaje como preámbulo a la construcción de sistemas locales de innovación, requiere de un esfuerzo importante en el fortalecimiento institucional del gobierno y todos sus agentes en cada municipio. De la velocidad con que se operen estos cambios, dependerá en buena medida la transformación del municipio, dado el papel central del gobierno como responsable de los procesos de desarrollo local en Cuba.

## Bibliografía

- Alarcón Ortiz, Rodolfo. (2012). Palabras pronunciadas por Ministro de Educación Superior de Cuba el 24 de mayo en el Taller Nacional GUCID. La Habana. Cuba.
- Arocena, Rodrigo; Sutz, Judith. (2005). "Latin American Universities: From an original revolution to an uncertain transition" en *Higher Education*, vol. 50, p. 573-592.
- Johnson Björn y Lundvall Bengt-Ake. (1994). *Sistemas nacionales de innovación y aprendizaje institucional*, Comercio Exterior, vol. 44, núm. 8, México, agosto, p. 695-704.
- Casas, Rosalba. (2002). "Redes regionales de conocimiento en México" en *Comercio Exterior*, vol. 52, núm. 6, junio.
- Casas, Rosalba. (2009). "Redes y flujos de conocimiento en la acuicultura en el Noroeste de México 'Redes'" en *Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, vol. 17, diciembre, p. 137-162 Universitat Autònoma de Barcelona España
- Casas, Rosalba y Luna, Matilde. (2011). *De redes y espacios de conocimiento, significados conceptuales y de política*. Colección Estudios Sociales de Tecnología desde América Latina. Siglo del Hombre Editores. Bogotá. Colombia.
- Casas, Rosalba. (coordinadora) (2001). *La formación de redes de conocimiento. Una perspectiva regional desde México*. Instituto de investigaciones sociales, UNAM / ed. Anthropos, Barcelona ISBN 84-7658a3-5
- Coraggio, José Luis. (2002). *Universidad y desarrollo local*. Ponencia presentada en el "Seminario Internacional. La Educación Superior y las nuevas tendencias" organizado por el Consejo Nacional de Educación Superior (CONESUP), UNESCO y el CIESPAL, 23-24 de Julio 2002, Quito.
- De Bresson, Chris y Fernand Aesse (1991), "Networks of innovators: A review and introduction to the issue", *Research Policy*, num. 20, pp. 262-279
- Díaz-Canel, Miguel. (2010). Palabras sobre desarrollo local pronunciadas en la reunión de trabajo del Programa Ramal GUCID. Seminario Pilotaje de Desarrollo Local con municipios seleccionados. 28 y 29 de enero.
- Dutrénit, Gabriela; Fuentes, C; Torres, A. (2013). "Vinculación universidad-empresa en México: formas de interacción y beneficios de investigadores y empresas" en *Innovación, casos de estudio sobre sectores productivos*. Instituto Politécnico Nacional. México.
- Etzkowitz, Henry y Leydesdorff, Loet. (1995), "The Triple Helix - University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Economic Development", *EASST Review* 14(1), 14-19.
- Etzkowitz, Henry y Brian Uzzi (1996), *Knowledge based economic and social development: the Triple Helix of regional cooperation among universities, industry and government*, Universidad Estatal de Nueva York, (mimeo).
- Etzkowitz, Henry y Leydesdorff Loet (eds) (1997). *University and the Global Knowledge economy, A triple Helix of University-industry-government relations* (London pinter publishers).
- Fernández de Lucio; et al. (2000). "Las relaciones universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional". España. [www.revistaespacios.com](http://www.revistaespacios.com), fecha de consulta 23 de abril de 2010.
- González, Antonio y Samper, Y. (2006). *Iniciativa municipal para el desarrollo local*. Tesis en opción a la Licenciatura en Economía, Facultad de Economía, Universidad de la Habana, Ciudad de la Habana. p.3.
- Gross, J. y Stren, R. (2001). "Knowledge networks in global society: Pathways to development", en Gross, J., Estren, R. y Maclean M., *Networks of knowledge*, Canada, IPAC, IAPC, University of Toronto Press, pp. 3-28.
- Hedström, Peter y Swedberg Richard. (1994). "Introduction to the Special Issue on Social Network Analysis", *Acta Sociologica*, Scandinavian Sociological Association, vol. 37, p. 327-328
- Núñez, J. Jorge; Castro, S. Fernando. (2005). "Universidad, innovación y sociedad: Experiencias de la Universidad de la Habana". Ponencia presentada al *XI seminario de gestión tecnológica-ALTEC*. La Habana. Cuba.
- Núñez, J. Jorge. (2006). "La Gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la Nueva Universidad: una aproximación conceptual". *La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento*. p. 11-17
- Núñez, J. Jorge. (2014). "Educación Superior, innovación y desarrollo local. Experiencias en Cuba", en *Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. La experiencia latinoamericana*. Editado por el Foro Consultivo científico y tecnológico. México. p. 227-251.
- OCDE. "Manual de Oslo. Tercera edición. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación", TRAGSA, 2006
- PARTIDO COMUNISTA DE CUBA (2011). Resolución del VI Congreso del PCC. Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución, La Habana, 2011. ISBN 953-025-152-6

# Colaboración y alianzas del Centro Universitario Municipal (CUM) con la Red Local de Conocimiento e Innovación: Estudio de caso de Camajuaní, Cuba

## Resumen

Este artículo discute el concepto de “Red Local de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo” (GUCID) como una base por construir los Sistemas de Innovación Local. Dentro de GUCID la función de Centro Universitario Municipal es coordinar la innovación tecnológica como centro del pivote que conecta el conocimiento de las redes universitarias con las necesidades locales, para resolver los problemas de la producción y los servicios. Se usan las redes de innovación para introducir la ciencia en resolver los problemas del municipio. La innovación, promovida por los estudiantes en su papel de “maestros ambulantes” logra introducción de resultados científicos que aseguran solución de problemas productivos en fincas y comunidades. El artículo analiza las contribuciones de las instituciones de educación superior al desarrollo local en las municipalidades cubanas, cómo se insertan en el proceso, las amenazas a su participación y las oportunidades generadas por su inclusión. Con un estudio de caso del municipio Camajuaní, discute la situación actual de esta iniciativa y la perspectiva y estrategias del CUM en la municipalidad. Específicamente hace referencia a experiencias relacionadas a la seguridad alimentaria en función del desarrollo local; el papel del graduado en el CUM; la formación de cuadros para permitir su participación en los proyectos pertinentes de energía, ambiente, servicios a la población, industrias locales y soluciones socio-comunitarias. La evolución de actores y un mapa de interacciones, formas de interacción, beneficios para actores, e impactos de la Red Local de Innovación en la vida económica y social de municipalidad de Camajuaní, son analizados.

Palabras clave: Colaboración, Conocimiento, Red local de innovación, Evolución, Mapa de interacciones, Cauces de interacción, Actores, Beneficios, Impactos.

## Summary

This paper discusses the concept of “Local Network of University Knowledge and Innovation Management (LNKIM)”, as a base for building Local Innovation Systems. Within LNKIM, Municipal University Center function’s is to coordinate technological innovation as pivot center that connects knowledge to University networks with local needs, to solve production and services problems. Innovation networks are used to introduce science to solve problems in municipality. Innovation, promoted by students in their role of “traveling teachers”, achieves introduction of scientific results that assure solution of productive problems in farms and

Continue...

MSc. Carlos Alberto Hernández Medina

Subdirector de Investigación y Posgrado. CUM Camajuaní. Univ. Central Marta Abreu de Las Villas. Cuba. cahm862@uclv.edu.cu

MSc. Magdalys Alibet Carrasco Fuentes

Profesora, Departamento de Sociología, CUM Camajuaní. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Cuba. alibet7305@uclv.edu.cu

Dr. C. Roberto Garcés González

Profesor, Centro de Estudios Comunitarios. Univ. Central Marta Abreu de Las Villas. Cuba. rgarcés@uclv.edu.cu

Dr. C. Rosalba Casas Guerrero

Investigadora Titular. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM. México. rcasas@sociales.unam.mx

communities. This paper analyses contributions from Higher Education Institutions to Local Development in Cuban municipalities, how they are inserted in process, the threats to their participation and the opportunities generated by their inclusion. With a case study of Camajuaní Municipality, the paper discusses the current situation of this initiative and the perspective and strategies of MUC in municipality. Specifically it makes reference to experiences related to food security in function of Local Development; the role of graduates in MUC; the directive's formation to allow their participation in pertinent projects in energy, environment and services to population, local industries and socio-community solutions. The evolution of actors as well and a map of interactions, channels of interaction, benefits for actors, and impacts of Local Network of Innovation in economic and social life of Camajuaní municipality, are analyzed.

Keywords: Collaboration, Knowledge, Innovation local network, Evolution, Map of interactions, Interaction channels, Actors, Benefits, Impacts.

#### Resumo

Este papel discute o conceito de “Rede Local de Administração Universitária de Conhecimento e Inovação” (RLAUCI), como uma base por construir Sistemas de Inovação Locais. Dentro de RLAUCI, função de Centro de Universidade Municipal (CUM) é coordenar inovação tecnológica como centro de pivô que conecta conhecimento a redes de Universidade com necessidades locais, resolver produção e conserta problemas. São usadas redes de inovação para introduzir ciência para resolver problemas em municipalidade. Inovação, promovida por estudantes no papel deles de “professores ambulantes”, alcança introdução de resultados científicos que asseguram solução de problemas produtivos em fazendas e comunidades. Estas contribuições de análises de papel de Instituições de Ensino Superior para Desenvolvimento Local em municipalidades cubanas, como eles são inseridos em curso, as ameaças para a participação deles e as oportunidades geraram pela inclusão deles. Com um estudo de caso de Municipalidade de Camajuaní, o papel discute a situação atual desta iniciativa e a perspectiva e estratégias de CUM em municipalidade. Especificamente faz referência a experiências relacionadas a segurança de comida em função de Desenvolvimento Local; o papel de diplomados em CUM; a formação do diretiva para permitir a participação delas em projetos pertinentes em energia, ambiente e serviços para população, indústrias locais e soluções de socio-comunidade. A evolução de atores como bem e um mapa de interações, canais de interação, benefícios para atores, e impactos de Rede Local de Inovação em vida econômica e social de municipalidade de Camajuaní, é analisado.

Palavras chave: Colaboração, Conhecimento, Inovação rede local, Evolução, Mapa de interações, Canais de interação, Atores, Benefícios, Impactos.

Este trabajo es resultado de investigaciones multidisciplinarias realizadas en el Centro Universitario Municipal de Camajuaní por profesores y estudiantes de las Carreras de Ingeniería Agropecuaria, Licenciatura en Contabilidad y Finanzas, Estudios Socioculturales y Sociología. El grupo de trabajo fue financiado por tres Proyectos pertenecientes a dos Programas Ramales del Ministerio de Educación Superior. Esos Proyectos garantizaron la integración entre especialidades y personal para alcanzar un resultado más holístico. Los proyectos fueron:

1. Proyecto Ramal GUCID 3.043: “Servicios de Extensión de la SUM Camajuaní a la localidad”
2. Proyecto Ramal GUCID 3.040: “Centro de capacitación y concientización sobre desarrollo sostenible de los actores del proyecto “Agenda 21” en el entorno de la SUM Camajuaní”
3. Proyecto Ramal 7.06: Sistema de acciones para caracterizar desde el punto de vista social al Municipio Camajuaní y para establecer propuestas que conduzcan a su desarrollo.

## Introducción

Las relaciones entre actores y agentes que componen un sistema económico social son muy importantes para su desarrollo como sistema. Los vínculos entre universidades, empresas y sectores cobran especial relevancia en un sistema cada vez más integrado, donde la internacionalización de la producción y el comercio es cada vez más importante. Para insertarnos en senderos de crecimiento sostenido es fundamental reconocer en esos vínculos el factor clave (Cimoli, 2005). Las redes son una forma de incorporar vínculos e interacciones que hacen posible, a nivel local, la existencia de economías exitosas y rendimientos crecientes. Si no hay vinculación entre la cantidad total de conocimiento codificado y las competencias o conocimiento tácito encarnados en individuos y organizaciones, el país no será capaz de captar el impulso productivo del conocimiento y plasmarlo en innovación y desarrollo estable (Soete, 1996; Dosi, 1998; Cimoli et al, 2001). La innovación es un proceso interactivo y no incumbe a un actor aislado. Exige buscar nuevas fuentes de conocimiento y tecnología y aplicarlas a productos, procesos y producción de bienes y servicios. Es un proceso social que funciona mejor cuando se logra vinculación entre proveedores y usuarios de bienes, servicios, conocimiento y tecnología e incluye a organizaciones e infraestructura como universidades y centros de investigación. (Freeman, 1994)

A nivel local, una red es un concepto social que... “pretende englobar a [...] las organizaciones

y personas comprometidas con el sistema por diversos intereses, a las corporaciones dedicadas a la fabricación, a los laboratorios de investigación y desarrollo, a los bancos de inversión, las instituciones educativas y a los organismos reguladores” (Misa, 1991). Coordinan y regulan el papel de la cooperación y coordinación al analizar patrones de cambio y mejoramiento de desempeño económico. Cuando se organizan bien son fuerte estímulo al desarrollo económico pero si se organizan y conectan mal pueden inhibir la innovación. (Dosi *et al.*, 1990). El conocimiento tácito y local tiene un papel esencial en la innovación. Ellos hacen parte de individuos, organizaciones y redes y son de importancia particular para el desarrollo local.

Según Coraggio (2002) el desarrollo local requiere del desarrollo de la universidad y viceversa. Eso lleva a la complejización de la misión de la universidad y a la necesidad de su articulación como factor de la integración de actores locales para el desarrollo y como mediadora del conocimiento científico que requiere el desarrollo local que debe ser democrático y sustentable. La relación universidad-desarrollo local implica una propuesta que genere utopías, crítica epistemológica de verdades que justifican políticas públicas, y desarrollo de estrategias de investigación, difusión y formación para formar actores sociales y políticos democráticos. La universidad debe ser mediadora y productora de conocimientos, reglas y valores.

Ciencia e investigación-acción jugarán un papel fundamental si ayudan a predecir con verosimilitud que la realidad local puede transformarse en dirección deseada por la sociedad, y participar al determinar objetivos y procedimientos como un actor más. Su legitimidad la dará la calidad de su contribución y apertura a la sociedad, intercambio de sociedad que necesita conocimiento y con recursos con universidad con conocimientos y que necesita recursos (Gentile y López, 2014).

El sistema universitario no puede dejar de hacer investigación para el desarrollo local, regional y del país. Una universidad que no investiga sólo puede transmitir conocimientos generados en relación a otras realidades. Y si no genera conocimiento no posee las claves para deconstruir lo que subyace detrás de teorías, descripciones, diagnósticos y propuestas de acción que se plantean como fórmulas universalmente válidas a ser reproducidas por la enseñanza. (Hernández, 2014).

Todos los modelos contemporáneos de relación universidad-sociedad se basan en la necesidad de trabajar en redes. Por tanto los CUM, para cumplir su misión, necesitan realizar su trabajo en redes cuyos actores sean el gobierno local, los otros CUM del territorio, bibliotecas y centros de información, empresas, representantes locales de ministerios como el Ministerio de Agricultura, organizaciones políticas, sociales y profesionales y movimientos sociales como el Forum de Ciencia y Técnica y las ONG. Cada actor tiene diferente función dentro de la Red. (Núñez *et al.*, 2006; Hernández, 2013).

La gestión de conocimiento en este contexto es de gran importancia para identificar los problemas locales que requieren el conocimiento para su solución y la identificación de organizaciones o personas que pueden contribuir para construir los nexos, redes y flujos de conocimiento que permiten la asimilación, evaluación, prosecución y uso de conocimiento. La gestión del conocimiento y la innovación al nivel local plantea desafíos de gran complejidad: 1) frecuentemente los problemas son complejos y necesitan un enfoque multidisciplinario, requiriendo integración de disciplinas en busca de respuestas cuya solución se logra muchas veces combinando el conocimiento existente inteligentemente; 2) el conocimiento requerido generalmente

se integra a la práctica. Generalmente ya existe, y sólo es necesario transferirlo con creatividad, teniendo en cuenta la singularidad de las circunstancias locales; y, 3) un nexo fuerte existe entre innovación y aprendizaje; así que, es necesario preparar al personal calificado que trabajará en los procesos para introducir el nuevo conocimiento. (Núñez *et al.*, 2006)

El papel de universidades y centros de la investigación, como organizaciones de investigación públicas, es participar en la dirección de conocimiento, conectarse en red, formación de recursos humanos y generación de conocimiento al enfoque más específico de resolver los problemas y asistir a las necesidades sociales. (Etzkowitz and Leydesdorff, 2000; Göransson *et al.*, 2009, cited by De Fuentes y Dutrénit, 2012)

La emergencia de una red de conocimiento e innovación para la difusión de los nexos sistémicos entre los actores locales, como expresión de disposiciones institucionales, es una condición necesaria al adelanto para un camino de desarrollo local sustentable. Es así que esta red es una categoría que adquiere alta relevancia para saber si un país, región o el pueblo puede generar un camino alternativo hacia el desarrollo sustentable.

En ese contexto, el objetivo general de este artículo es analizar el rol del CUM dentro de la Red Local de Innovación para el Desarrollo Local en un municipio específico de Cuba (Camajuaní), usando la idea de las Redes del Conocimiento como herramienta analítica. Los objetivos específicos son el análisis de la evolución de iniciativas para el desarrollo local y las características específicas de interacciones dentro de las redes locales, así como sus impactos en sectores específicos. Para este propósito el artículo se estructura en las secciones siguientes: i) metodología y explicación de estudio del caso; ii) diagnóstico breve de Camajuaní y descripción de la estrategia para el desarrollo local y los desafíos para las instituciones de educación superior; iii) Análisis de la evolución de las Iniciativas para el Desarrollo Local, acentuando las interacciones en la organización de la Red Local de Conocimiento e Innovación, los cauces, beneficios, interacciones e impactos de la red; iv) en las secciones siguientes se discute una sistematización



de evidencias en los impactos de Red Local de Conocimiento y la Innovación ; y v) finalmente se elabora un grupo de conclusiones de este estudio de caso que podría ser de relevancia para otros municipios en el contexto cubano.

## Metodología del estudio de caso

La investigación se basó en la metodología de Lage (2005) de gestión del conocimiento que plantea que este supone los pasos: a) identificación de actores; b) construcción de redes; c) construir conectividad; d) estimular y organizar las interacciones; e) crear capacidad en las empresas para la asimilación del conocimiento y la tecnología; f) construir ciclos cerrados que se dirigen por proyectos; g) implementación de la capacitación a lo largo de la vida; h) selección, calificación y evaluación de directivos; i) construir infraestructura (informatización entre otras demandas); y, j) construir indicadores para la evaluación.

Como parte de la metodología, consideramos relevantes aspectos de tres enfoques de redes que han influido en el estudio de las redes de conocimiento. Como sugieren Casas y Luna (2011) esos acercamientos pueden funcionar como complementarios y a partir de ellos se pueden construir marcos analíticos: 1) Análisis de Redes Sociales (ARS) o análisis formal de redes que se ocupa fundamentalmente de la morfología de las redes y permite profundizar en el estudio de las estructuras sociales que subyacen a los flujos de conocimiento y de información. Su aplicación al estudio de la colaboración en I+D es novedosa. 2) Enfoque basado en la “Teoría del Actor Red” (TAR), donde la noción de red tiene un estatuto teórico mayor pues trata de descifrar la complejidad de los fenómenos ligados a la innovación, y en particular a la difusión de las innovaciones, con base en el reconocimiento de la importancia del aprendizaje. Se ocupa por los procesos, la dinámica y la evolución de las redes y de construir modelos analíticos para describir sus trayectorias y 3) El enfoque de la red como mecanismo de integración, inscrito en las teorías de la coordinación social.

A partir de los acercamientos mencionados, Casas (2003) propuso la siguiente metodología basada en 5

dimensiones analíticas para comprender la construcción y evolución de las redes de conocimiento y sus impactos en el desarrollo local: 1) morfología: actores que participan; intereses y motivaciones; cuándo entran o salen de escena. 2) génesis y dinámica: forma como se coordinan e interactúan los participantes; sus formas de integración y la forma en que abordan los conflictos, solucionan los problemas y toman las decisiones. 3) naturaleza de los flujos de conocimiento que tienen lugar en el contexto de la red: ¿Qué intercambian los actores, cuáles son los canales para el intercambio (movilidad), qué efectos tienen en la mejora de productos y/o procesos, la naturaleza del conocimiento que se intercambia (codificado, tácito), si el impacto es directo e inmediato, ¿Qué tipo de información se intercambia: de mercado, técnica, científica; qué tipo de conocimiento: ideas, habilidades, experiencia, métodos y 4) impacto de la red de conocimiento en: formación de recursos humanos; nuevos o mejorados procesos/productos; Solución de un problema económico o social y apertura de nuevas líneas de investigación y de investigación básica

Esta investigación usó las siguientes dimensiones metodológicas para analizar las redes de conocimiento en Camajuaní: morfología, génesis y dinámica, flujos de conocimiento e impactos. (Casas et al., 2000; De Fuentes y Dutrénit, 2012)

Las técnicas científicas usadas en la investigación fueron: observación, análisis-síntesis, análisis de documentos, inducción-deducción, histórico-lógica e investigación-acción participativa. Las técnicas empleadas para obtener información fueron: entrevistas estructuradas y no estructuradas, cuestionarios, y grupos de discusión. La metodología y enfoques fueron guiadas por los principios de la Educación Popular (Freire, 2008), análisis multimetodológico y el uso del enfoque transdisciplinar.

Un diagnóstico del municipio se llevó a cabo apoyado por los estudiantes de las instituciones de educación superior. Estudiantes de la Universidad Central Marta Abreu de Villas y profesores del CUM Camajuaní desarrollaron un diagnóstico como la parte de sus prácticas laborales, colaboraciones con actores en las cooperativas, y como la parte de sus tesis de graduación. Los estudios del caso se hicieron en unidades productivas representativas de diferentes programas del gobierno como: Proyectos Plataforma Municipal de Innovación

Local, Co-innovación, y Agro-Cadena (proyectos de investigaciones del CUM). Los estudiantes de las carreras Agronomía, Sociología, Comunicación Social y Estudios Socioculturales, participaron en este ejercicio. Por medio del análisis de documentos se documentaron las regularidades en las Iniciativas de Desarrollo Local (IMDL) manifestadas en las investigaciones de tesis de las carreras del CUM Sociología y Estudios Socioculturales.

Los principios básicos de los proyectos PIAL, Co-innovación y la Agro-cadenas en el territorio sus aportes al desarrollo local se socializaron en las comunidades. El CUM participó en las acciones de coordinación y elaboración de plan operativo anual (POA 2015) para la Plataforma Municipal de Innovación Local (PIAL). Los objetivos específicos de los Proyectos Universitarios y la Plataforma de la Innovación Local son: contribuir al fortalecimiento de capacidades municipales para el desarrollo local, empezando con las mejores prácticas, para considerar los proyectos universitarios y, para crear las capacidades en el gobierno y los actores locales de formular y llevar a cabo estrategias, programas y proyectos municipales con enfoque de género, de acuerdo con los actores locales y con un enfoque sustentable. Los ejes transversales trabajados en esos programas fueron: 1) Diversidad genética y tecnológica, 2) Género, 3) Adaptación y mitigación al cambio climático, y 4) Trabajo con mujeres y jóvenes.

El grupo de investigación trabajó en 28 unidades básicas de agricultura del municipio, entre septiembre y noviembre de 2013 con estudiantes de Ingeniería Agronómica del CUM, logrando una caracterización y diagnóstico de cada unidad, evaluando la evolución y composición de actividades de la producción, que valora su incremento en el rendimiento. El diagnóstico se hizo por medio de una guía diseñada específicamente para el propósito. Como resultado del diagnóstico, se elaboró un Banco de Problemas de la Agricultura. El diagnóstico constituyó una herramienta útil para analizar los procesos productivos para la Comisión Municipal del Ministerio de Agricultura y Gobierno.

También, un grupo de 6 equipos de trabajo se distribuyó en el municipio para visitar los Consejos Populares. El diagnóstico usó un instrumento diseñado para medir 15 indicadores integrales:

4 indicadores sociales: participación, calidad de vida, equidad de género y reafirmación de la identidad y 11 indicadores productivos: conocimiento y compromiso, calidad de las entradas producidas, revaluación y uso de recursos, sostenibilidad económica, social y política, manejo del microclima y conocimiento ancestral, producción de semillas, herramientas, manejo ecológico de fertilidad del suelo, especies autóctonas y recursos que los distinguen, dirección ecológica en la conservación del suelo y maneras tradicionales de trabajo como: manejo ecológico de plagas, desechos y energía, poli-cultivos, oficios y otras iniciativas, interrelación producción-sociedad-alimentación y la agroindustria hecha a mano. En la realización del trabajo de campo las unidades siguientes se diagnosticaron: Organopónicos; Unidades Ganaderas; Huertos de Producción intensiva; Bancos de semilla; UBPC; CPA; CCS; Casas de Cultivo Protegido; Granja Agroindustrial “Luis Arcos”; plátano extra-denso; propiedades de granjeros pequeños; centros de alimento de cerdos; Ganado bovino; posturas de tabaco y Granjas de autoconsumo.

Se aplicaron tres instrumentos gerenciales para obtener los datos para el diagnóstico: a) La matriz de Vester mostró la dependencia e interacciones de motilidad entre las variables identificadas y verificó el grado en que cada variable afecta a las otras; b) el diagrama de causa y efecto permitió un análisis de causas que impactan en la situación productiva, identificando al factor humano, tecnológico, agro biológico y problemas materiales que deben resolverse; c) la matriz DAFO reflejó componentes internos que constituyen fuerzas y debilidades de la dotación de recursos, estructuras, conducta y agentes que actúan. Entre los componentes externos analizamos oportunidades y amenazas existentes en el ambiente que impactaron en las unidades del estudio.

## Resultados

### Diagnóstico del contexto del municipio Camajuaní

Esta sección presenta las características principales del municipio Camajuaní. Discute los resultados principales relacionados a las limitaciones genera-

les actuales y barreras a la estrategia de desarrollo local gubernamental aplicada al nivel municipal por medio de un instrumento de la política llamados las “Plataformas para la Estrategia de Desarrollo Local”.

Límites geográficos, extensión territorial, población y actividad económica del municipio

Camajuaní es un municipio localizado al norte de la provincia de Villa Clara. Está limitado al norte por el Mar Caribe, al sur por Santa Clara y Placetas, al este por Caibarién y Remedios y al oeste por Encrucijada y Cifuentes. Tiene 612,088 km<sup>2</sup> de extensión y 63,200 habitantes, con una población urbana de 37,364 y rural de 26,201 (OME, 2006), y una densidad de población de 103.08 habitantes por km<sup>2</sup>. La natalidad es 8.19 y la mortalidad es 8.50. 20.7% de su población excede los 60 años. La producción mercantil fue \$96'142'900.00 en 2013 y \$99'749'800.00 en 2014. Su índice de boscosidad se incrementó de 24.71% en 2005 a 24.91% en 2006. La economía está basada en la producción de azúcar, tabaco, ron, carne e instrumentos agrícolas. Es un municipio eminentemente agrícola con producciones de azúcar, tabaco y cultivos varios y pequeñas industrias conocidas por su calidad y tradición. Entre ellos 2 establecimientos de carne, 3 agrícolas y 3 granjas de pollos; una fábrica del calzado floreciente, una compañía metalmecánica, 3 fábricas de tabaco torcido, un establecimiento textil, una industria de acuicultura, educación, salud, 17 UBPC, 33 CPA y 15 C.C.S. (DMEP, 2006)

La estructura de gobierno es una Asamblea Municipal del Poder Popular que, para su funcionamiento, tiene una división política estructurada en 13 Consejos Populares, 5 son mixtos (Camajuaní I y II, Vega Alta, Quinta y Vueltas), y el resto rural, y 126 distritos electorales. La manifestación cultural más fuerte se encuentra en “La Parranda” de “Chivos” y “Sapos” que unen en la simbiosis español, africano y culturas chinas y encanta a todos con las “carrozas” y los fuegos artificiales.

La infraestructura de salud cubre 100% de territorio con 211 doctores, 42 dentistas, 305 enfermeras y 373 técnicos de salud, cuidando de 63,200 habitantes. La estructura educativa tiene 2 círculos infantiles, 6 secundarias básicas y 172 escuelas primarias secun-

darias rurales, 2 preuniversitarios en el campo, 11 escuelas especiales politécnicas y 4 centros universitarios con 20 carreras y 500 estudiantes.

Características del Centro Universitario Municipal (CUM)

En octubre de 2002 se creó el Centro Universitario Municipal Camajuaní con el objetivo de garantizar continuidad de estudios a las personas insertadas en los Programas de la Revolución. La matrícula inicial incluyó a 56 estudiantes (52 asistentes sociales y 4 cuadros de la Unión de Juventud). Las carreras iniciales incluyeron Psicología, Derecho y Estudios Socioculturales. Todas eran carreras de Humanidades y Sociología, en un Municipio esencialmente agrícola. Hoy una carrera de perfil Agrícola ya existe en la municipalidad con una matrícula de 25 estudiantes. El CUM tiene 14 profesores dentro de la pirámide: 1 titular, 7 auxiliares, 2 doctores en formación, 13 asistentes y 1 especialista.

La matrícula en la formación postgraduada está distribuida en: maestrías 120 y otros cursos 623.

En Ciencia e Innovación Tecnológica el CUM es líder en 3 Proyectos de Programas Ramales y participa en 2 proyectos de Programas Territoriales, 3 proyectos de Programas Ramales y 1 proyecto del Programa Nacional para 2 facultades de la UCLV.

Limitaciones y barreras de la estrategia de Desarrollo Local y desafíos para las instituciones de educación superior

El análisis seguido al nivel municipal, muestra, en el anexo 1, un grupo de debilidades (barreras): Ausencia de una estrategia de desarrollo y un programa ajustado al territorio que garantice proyectos pertinentes. Funcionamiento parcelado. Cuadros comprometidos pero no preparados. Estilos de trabajo verticales y funcionamiento sectorializado impiden dedicar tiempo y esfuerzo a las prioridades locales. Falta de capacitación y concientización del cambio. Falta de identificación de todos los recursos disponibles. Deterioro del fondo habitacional e insuficiente producción de alimentos con alto valor agregado. En esto influyen varios factores: ausencia de personal calificado en los puestos de

dirección y otros especializados, (subjetivo) mala vinculación del hombre al área, (subjetivo), baja aplicación de pago por los resultados del trabajo, (subjetivo), falta de estimulación moral y material, (subjetivo), problemas de capacitación a todos los niveles, (subjetivo), poco uso de la agregación de valor a las producciones, (subjetivo), mala calidad y eficiencia de los convenios con acopio, (subjetivo), indisciplina tecnológica generalizada, (objetivo y subjetivo), falta de una estrategia que trace las políticas a seguir en cada unidad, (subjetivo), insuficiente uso de la materia orgánica y producción de *humus* y composta para elevar los rendimientos como alternativa de fertilización, (subjetivo), insuficiente uso de producción de medios biológicos del CREE en el municipio, (subjetivo) y baja rentabilidad de las unidades. (Consecuencias)

*En el mundo empresarial:* No se exige nivel cultural y científico a directivos que administran grandes recursos y sobre los que recaen un grupo de responsabilidades y decisiones que toman sin conocimiento de causa. Pobre funcionamiento de los Consejos Técnicos Asesores y las Comisiones de Cuadros. Los puestos directivos no se cubren con profesionales afines con el requisito del cargo. No correspondencia del perfil de graduado del técnico medio y las funciones que realiza. No existe actualización de conocimientos y manejo de las nuevas tecnologías para el personal que ha laborado por más de 10 años en la actividad. Las plantillas de cargos no se basan en las necesidades de las empresas, en general se adecuan los requisitos al hombre que está ocupando el cargo. El personal de recursos humanos no está preparado para cumplir con estudios de la organización del trabajo, carga y capacidad y productividad y desmotivación salarial pues muchos reciben salarios de un profesional graduado sin siquiera estar estudiando y sin cumplir los requisitos de las plazas.

*En el gobierno:* Se necesita participación del pueblo en los Consejos Populares desde que se realizan los diagnósticos para conformar la estrategia de Desarrollo Local Municipal y durante toda la toma de decisiones. No basta hacer la estrategia en el CAM o un grupo reducido de “expertos” y luego “legitimarla” aprobándola en la Asamblea. Eso solo garantiza que el pueblo no esté comprometido

con ella y genera que no funciona; Los cuadros del gobierno son dirigidos verticalmente y no se les exige ni evalúa por el desarrollo local de su municipio; Al municipio van diferentes grupos de trabajo, centros, organismos y hasta personalidades para imponer sus metodologías. Algunas de ellas consideran al Poder Popular en la base incapaz, son asistencialistas y están trabajando con los CAM en vez de dar real participación a la base en los Consejos Populares y le han dado la tarea de conducir el Desarrollo Local en los municipios a las Direcciones Municipales de Economía y Planificación que están descapitalizadas en Recursos Humanos, son incapaces de cumplir esa tarea y solo realizan un proceso de intervencionismo vertical que atenta contra la horizontalidad en la concepción de los proyectos y estrategias a nivel municipal.

De todos los problemas, según anexo 3, los 5 que consideramos más relevantes son: Escasez de participación del pueblo en la concepción y conducción de las Estrategias y Proyectos de Desarrollo Local. La prioridad de esta tarea no se expresa en las funciones de los cuadros de gobierno ni se mide en sus evaluaciones. No se exige la capacitación sobre Desarrollo Local a los directivos que administran grandes recursos y sobre los que recaen decisiones que toman hasta hoy sin conocimiento de causa. En las empresas que llevan a cabo los proyectos de Desarrollo Local, los puestos directivos no se cubren con profesionales afines con los requisitos del cargo. La dirección de este proceso no es del gobierno asesorado por un grupo gestor del Desarrollo Local pues la hace la DMEP sin posibilidad real de lograrlo.

La cultura de la innovación en las empresas y organismos del municipio es baja. La inversión en Innovación y Desarrollo se enfoca fuertemente en 2 grandes empresas nacionales. Los modelos de innovación se orientan más a la adaptación local de tecnologías extranjeras que la creación de tecnologías nativas, y las relaciones entre las compañías y otros agentes dentro del sistema están limitadas en número y equilibrio. El diagnóstico también muestra que las innovaciones radicales en procesos y productos desarrolladas por las empresas son muy raras. Las innovaciones son incrementales, tecnológicamente simples, y no presenta novedad significativa.

Basado en los resultados del diagnóstico de Camajuaní (Anexo 2), fue diseñada una Estrategia de Desarrollo Local que pretende empezar con las acciones simples y continuar con las situaciones complejas para resolver los problemas del municipio. Las líneas estratégicas y los principios tácticos integran esta estrategia:

Las líneas estratégicas identificadas por la Red Local de Gestión del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo Local fueron: 1. Capacitación e Informatización, 2. Producción de Alimentos, 3. Vivienda y Materiales para la construcción, 4. Agua y alcantarillado y 5. Turismo Sustentable

*Principios tácticos de la Estrategia de Desarrollo Local:* 1. Enfoque Integral y Sistémico, 2. Fortalecimiento de la institucionalidad, 3. Fomento de la participación y autogestión, 4. Desarrollo de capacidades y herramientas para la autogestión, 5. Gestión del conocimiento, innovación y transferencia tecnológica y 6. Identificación y movilización de los potenciales productivos y de servicios locales.

Con la identificación de las líneas estratégicas y principios la Estrategia de Desarrollo Local para el municipio de Camajuaní pretende: a) Perfeccionar métodos y estilos de trabajo de la estructura gubernamental para lograr la participación del pueblo en la concepción y conducción de las Estrategias y Proyectos de DL, b) Rediseñar estrategia de Estructura Gubernamental para dar respuesta a Banco de Problemas del Territorio y lograr protagonismo de actores y decisores en el desarrollo local, c) Capacitar para el cambio a los directivos que administran los recursos junto a los técnicos que ellos dirigen, d) Exigir a empresas y organismos cubrir puestos directivos con profesionales afines a los requisitos del cargo a través del funcionamiento adecuado de las Comisiones de Cuadros, e) Dar prioridad al Desarrollo Local en funciones del cuadro y medirlo fuerte en su evaluación y f) Perfeccionar los Sistemas de Trabajo de la Estructura Gubernamental para garantizar que la Dirección del Desarrollo Local sea del gobierno asesorado por un grupo asesor.

Dentro de esta estrategia, las instituciones de educación superior del municipio Camajuaní enfrentan un grupo de desafíos importantes. Hasta hoy el desarrollo local estaba implícito en sus funciones hacia el municipio, pero no era todavía una

prioridad, como la formación profesional. Hoy, el Desarrollo Local se vuelve una prioridad entretanto la formación profesional en el CUM disminuye con una tendencia a desaparecer. Significa que la pertinencia se vuelve casi virtual. Entonces se hace necesario, bajo esas complejas condiciones, un cambio de paradigma para el CUM debido a la necesidad de universalización del conocimiento con justicia social, de lograr calidad y pertinencia en la respuesta a las demandas del Desarrollo Local.

Los desafíos en el municipio son fortalecer la innovación y las capacidades científicas y tecnológicas, para satisfacer las necesidades sociales y estimular la innovación y competitividad en las empresas, organismos y el gobierno. La cuestión que debemos proponer bajo estas condiciones es: Como tomar ventaja de la oportunidad que nos da prioridad recibida por el Desarrollo Local, disminuyendo la amenaza de la disminución de Formación del Profesional en el CUM, neutralizando amenazas y debilidades, para potenciar el Desarrollo Local desde el CUM. (García, 2010).

### Análisis de la evolución de la Iniciativa Municipal para el Desarrollo Local: construcción de redes de conocimiento

Esta sección se refiere a las dimensiones analíticas en la construcción de redes de conocimiento. A pesar de la debilidad de la Estrategia de Desarrollo Local, hemos identificado iniciativas específicas dónde varios actores han participado buscando experiencias sistémicas que permitirían el desarrollo local en los sectores productivos específicos compartiendo el conocimiento. Identificamos a los actores principales que participan en estas iniciativas, mientras trazamos sus interacciones y analizamos la dinámica en la construcción de redes de conocimiento y los resultados que se documentaron durante el trabajo de campo.

#### Evolución de la Red Local de Gestión del Conocimiento y la Innovación (GUCID)

El objetivo general de esta red es contribuir al desarrollo agropecuario y sustentable del municipio de Camajuaní coordinando esfuerzos de diferentes

actores, mediante el análisis, debate, reflexión y acción en la innovación, desarrollo agrícola y cadenas de valor en la ecología del agro, género y ruralidad. Éste es un proceso de la gestión de redes que se ha estimulado por varios programas gubernamentales, en momentos diferentes desde 2004 en que las instituciones de educación superior han tenido una participación pertinente y eso ha permitido aprender el proceso para el desarrollo local, a través de la colaboración de varios actores.

Los principales actores de esta Red son:

1. Consejo Universitario Municipal. Periodo 2004 - 2007. Coordinó: Gobierno.
2. Grupo Municipal de Proyectos de Desarrollo Local: Periodo: 2008 - 2015. Coordinó: Gobierno, CUM y CITMA.
3. Plataforma de Innovación Agrícola Local. Período: 2013-2014. Coordinó: ANAP y Gobierno
4. Centro de Innovación Agrícola Local. Período: 2014-2015. Coordinó: CUM y Gobierno.

Las principales acciones realizadas agrupadas de acuerdo a su propósito y naturaleza fueron:

1. Formación de capacidades y actualización de los actores locales.
2. Asesoramiento al gobierno y las empresas en su Proyección Estratégica y la preparación de los directivos.
3. Trabajo comunitario integrado.
4. Acompañamiento a los proyectos de Iniciativa Municipal de Desarrollo Local.
5. Empoderamiento e inclusión de sectores menos favorecidos como mujeres, jóvenes y adultos mayores. (Cuadro 1).

Mapa de interacciones de la Red Local de Gestión del Conocimiento e Innovación (RLGCI)

En este se definieron los actores involucrados, el rol que cumple cada uno en la Red, su actitud potencial, así como la estrategia a acometer en cada situación.

*Actores colectivos:* Centro Local de Innovación Agropecuaria, Grupo Municipal de Proyectos de Desarrollo Local, Autoridades municipales, Autoridades locales, Representantes de las OACE y ministerios, universidades, centros de investigación, otras Redes del MES, Centro Universitario Municipal, medios de comunicación, ONG y organizaciones de la sociedad civil.

*Actores individuales:* Ciudadanos, innovadores, profesores, investigadores, campesinos, obreros, retirados, economistas, combatientes, mujeres, pioneros, jóvenes, adultos mayores.

Principales interacciones detectadas entre los actores que conforman la RLGCI: Plantear demandas e ideas de proyectos. Recepción de demandas e ideas de proyectos. Discusión y decisión de las prioridades locales. Discusión de Plan Operativo Anual (POA). Gestión de acciones coordinadas. Gestión del conocimiento y la Innovación. Evaluación y monitoreo de la Red. Documentar y sistematizar los resultados e impactos. Preparación conjunta de proyectos, programas, líneas y estrategia de desarrollo municipal

Clasificación de los canales de interacción encontrados

Los canales de interacción que se observaron en la localidad entre la universidad, representada en el territorio por el CUM y los sectores productivos, de servicios y autoridades locales se representan en el Cuadro 1. Mediante los mismos la universidad se acerca a las problemáticas del municipio en diagnósticos periódicos y obtiene temas de investigación pertinentes. Mientras tanto la sociedad recibe los resultados científicos obtenidos en la academia que pueden introducirse a la práctica social con incremento creciente de la calidad de vida de la población, objetivo cimero de nuestra formación económico-social.

A diferencia de la mayoría de los estudios que se concentran en las relaciones universidad – empresa, nuestro estudio de caso incluye las relaciones de la universidad con todos los actores sociales, productivos, de servicios y sobre todo con el gobierno y otras autoridades locales. Este resultado se basa en que en Cuba, la universidad cumple con el objetivo

Cuadro 1. Actores e interacciones de la Red Local de Gestión del Conocimiento e Innovación

No.	Actor	Instituciones involucradas	Interacciones
1	PIAL Camajuaní	CUM Camajuaní, Delegación Municipal de la Agricultura, Buró Municipal de la ANAP, Empresa Agropecuaria Luis Arcos, ACTAF, ACPA, Gobierno Local, FUM de Salud, Secretariado Municipal de la FMC, UJC y CDR, CITMA, Movimiento del Forum de Ciencia y Técnica, CCS, CPA y UBPC.	Plantear y recibir demandas e ideas de proyectos. Discusión y decisión de prioridades locales y del Plan Operativo Anual (POA). Gestión de acciones coordinadas y del conocimiento y la innovación. Preparación conjunta de proyectos, programas, líneas y estrategia de desarrollo municipal. Evaluación y monitoreo de la Red. Documentación y sistematización de los resultados e impactos.
2	Grupo municipal de Proyectos de Desarrollo Local	CUM Camajuaní, Delegación Municipal de la Agricultura, Buró Municipal de la ANAP, Empresa Agropecuaria Luis Arcos, ACTAF, ACPA, Gobierno Local, FUM de Salud, Secretariado Municipal de la FMC, UJC y CDR, CITMA, Forum de Ciencia y Técnica.	Plantear y recibir demandas e ideas de proyectos. Discusión y decisión de las prioridades locales. Gestión de acciones coordinadas y del conocimiento y la innovación. Preparación conjunta de proyectos, programas, líneas y estrategia de desarrollo municipal. Evaluación y monitoreo de la Red. Documentación y sistematización de los resultados e impactos.
3	Autoridades (políticas, gobierno y de masas)	AMPP, PCC, ANAP, CDR, FMC, ACRC, UJC.	Plantear y recibir demandas e ideas de proyectos. Discusión y decisión de las prioridades locales. Gestión de acciones coordinadas.
4	Representantes municipales y provinciales de OACEs	MINAGRI, MEP, MES, CITMA, MINED, MINSAP, MTSS, ONE.	Plantear y recibir demandas e ideas de proyectos. Discusión y decisión de las prioridades locales. Gestión de acciones coordinadas.
5	Universidades, centros de investigación, medios de difusión	UPR, UNAH, UCLV, UNICA, ULT, UFLA, CENSA, INCA, ICA, IIP, IIT, COLPOS, CIES, CIAP, CEDEM, Radio CMHW, Tele Cubanacán, Rev. Agricultura Orgánica.	Plantear y recibir demandas e ideas de proyectos. Discusión y decisión de las prioridades locales. Gestión de acciones coordinadas. Gestión del conocimiento y la innovación.
6	ONG y otros movimientos	ANAP, Movimiento del Forum de Ciencia y Técnica, ANIR, ACTAF, ACPA, ANEC, APC, CROAR, Centro Félix Varela, OXFAM-Canadá, COSUDE, HIVOS. y UE.	Planteamiento de demandas e ideas de proyectos. Recepción de demandas e ideas de proyectos. Discusión y decisión de las prioridades locales. Gestión de acciones coordinadas.

Cuadro 2. Canales de interacción de la Red Local de Gestión del Conocimiento e Innovación

Formas de interacción	Canales
Conferencias y talleres Publicaciones, folletos y plegables Trabajo de los estudiantes en sus comunidades	Tradicional
Capacitación de actores in situ y en el CUM y consultas informales Profesionales dan clases en el CUM y profesores van a las empresas Consultoría y asistencia técnica y Consejo Técnico Asesor de Gobierno	Servicios
Patentes y registros de variedades, informáticos y de propiedad intelectual Creación de Unidades docentes en Empresas y Organismos ( <i>spin-off</i> ) Venta de semilla de nuevas variedades, sementales y cepas de microorganismos	Comercial
Proyectos institucionales y empresariales Oficina CIH en universidad contrata investigaciones e introducción de resultados Proyectos conjuntos de innovación–desarrollo	Bidireccional

social de asesorar al gobierno y las empresas y organismos en sus estrategias de desarrollo local y la capacitación de sus directivos. El Ministerio de Educación Superior asesora, a nivel central, al gobierno en la estrategia de desarrollo nacional y dirige las Escuelas Nacionales de Capacitación de Directivos. (Cuadro 2)

Los beneficios obtenidos por los investigadores y por el gobierno, las empresas y organismos que se observaron producto de la relación entre la Universidad, representada en el territorio por el CUM y los sectores productivos, de servicios y autoridades locales de la localidad se representan en el Cuadro 3. Estos se asemejan a los reportados por Dutrenit (2015) para Latinoamérica aunque el orden de prioridad cambia. En nuestro estudio tienen prioridad la búsqueda de beneficios de reconocimiento social para los investigadores y de trabajo conjunto para mejorar la calidad de vida local en los sectores productivo, de servicio y gubernamental. Esto responde a las prioridades del Sistema Social Socialista que impera en nuestro país.

Coincidimos con Dutrenit (2015) en que los agentes tienen diferentes motivaciones, valoran diferentes tipos de conocimiento y obtienen beneficios de diferente naturaleza. Además, generan diferentes beneficios para cada agente. Investigado-

res y empresas prefieren los canales de servicios y tradicional y las formas de interacción informales y que envuelven recursos humanos. Igualmente, el canal comercial, con obtención de patentes, incubadoras, *spin off*, etc., es menos importante para ambos agentes. En el estudio hemos descubierto que, como es regularidad en América Latina, (Casas, 2015) el efecto que tienen los proyectos de Innovación e Investigación conjuntos o contratados es muy positivo sobre los beneficios obtenidos tanto para las empresas y organismos del municipio como para los profesores e investigadores del CUM y la universidad madre. (Cuadro 3).

#### Relación entre canales y beneficios

Encontramos también que mientras más cercana es la colaboración entre los actores, los proyectos universitarios conjuntos tienen efectos más positivos sobre la cantidad y calidad de las publicaciones académicas presentadas en congresos y publicadas por los académicos, sobre todo si estas son realizadas en conjunto con sus contrapartes en la sociedad. Ejemplo de ello es que la mayoría de los directivos de empresas, organismos y el gobierno en nuestro municipio poseen categorías científicas de master o al menos han cursado algún diplomado en sus especialidades.



## Papel de los estudiantes en el municipio

Los recién graduados se han transformado en un agente de cambio para fomentar la innovación en las empresas, en los organismos y el gobierno municipal. Logramos prepararlos para jugar ese papel de interfase entre los resultados de sus profesores que son investigadores en la universidad y las empresas, organismos y autoridades municipales de su localidad, durante toda su carrera. En su currículo, aunque estén estudiando fuera del municipio, se contrata con la universidad, que todas las prácticas productivas, trabajos de curso y su investigación de trabajo de diploma se realicen en el municipio, resolviendo un problema cuya solución aporte al desarrollo local.

Tenemos experiencia en lograr que los graduados del municipio no emigren con la otorgación, desde que eran estudiantes, de una plaza en el municipio que le garantice un trabajo interesante, implementando en la vida socioeconómica local los resultados de las investigaciones que, como

estudiantes, realizaron. Esto deja claro que es necesario formular nuevas políticas que promuevan un mayor impacto sobre los graduados para estimular las interacciones y así la innovación local.

## Regularidades sobre situación de la IMDL en las tesis de Sociología y Estudios Socioculturales del CUM

- Se requiere capacitación y toma de conciencia por los directivos del nivel municipal de que existe carencia de conocimientos y habilidades necesarios para emprender las IMDL.
- Limitadas actividades del Consejo de Administración Municipal dirigidas a impulsar la IMDL y poca interrelación con los actores locales que pueden aportar al desarrollo.
- Limitada explotación de recursos locales al no reconocer la necesidad de combinación de factores endógenos y exógenos que pueden conducir al desarrollo del municipio.

Cuadro 3. Análisis de los beneficios de la Red Local de Gestión del Conocimiento e Innovación (RLGCI)

### Investigadores

Formas de interacción	Canales
Recursos financieros y materiales para investigar Pago de publicaciones y participación en eventos científicos Acceso a uso de tecnologías, reactivos, semilla y equipos caros o deficitarios	Económicos
Reconocimiento social y apropiarse de <i>know how</i> organizacional y técnico Posibilidad de diagnóstico para obtener temas de investigación pertinentes Empoderamiento en centro de decisión gobierno por posición de consultores	Intelectuales

### Empresas del sector productivo y de servicios y gobierno

Formas de interacción	Beneficios
Vigilancia tecnológica de tendencias en el ramo y obtener capacitación a la medida de sus necesidades Poder contratar servicios de diagnóstico ambiental y social Obtener apoyo en gestión del conocimiento y la innovación	Relacionados con estrategias de innovación de largo plazo
Solicitar mano de obra a formar en la academia con prospectiva y usarla mientras estudia Obtener consultoría para resolver problemas del proceso productivo ex ante y ex post Servirse de los laboratorios de pruebas y de calidad de la universidad Probar sus productos y servicios a escala piloto en los laboratorios docentes universitarios	Relacionados con actividades de producción de corto plazo

- Reconocimiento del papel protagónico del gobierno local en la promoción de las IMDL pero aún es insuficiente el poder de convocatoria para movilizar a la sociedad civil.
- Se carece en el gobierno de una estrategia de desarrollo local definida y consensuada.
- Insuficientes acciones de orientación y preparación de los agentes locales.

## Impactos de la Red Local de Gestión del Conocimiento e Innovación (RLGCI)

1. Cursos de Agricultura Urbana sirvieron de capacitación a los trabajadores de la Granja Urbana.
2. Cursos de Manejo Integrado de Plagas mejoraron combate de plagas y enfermedades en Agricultura.
3. La capacitación de una masa crítica de especialistas, dirigentes, campesinos y pobladores es vital para el fortalecimiento de la innovación local como alternativa del desarrollo agrícola.
4. Capacitados actores del sector agropecuario en 97 acciones con participación de 4,261 actores.
5. El CUM, involucrado con actores locales, fortalece sistema local de semillas e innovación agropecuaria.
6. Constituida la Plataforma de Innovación Agropecuario Local (PIAL) y Plan Operativo Anual (POA).
7. Incremento de la diversidad biológica y tecnológica local al disponer un mayor número de tecnologías, variedades, clones y razas de especies vegetales y animales.
8. Incremento de los rendimientos de cultivos de viandas en un 12 % y granos en un 8 %. Se logra en dos fincas producciones de frijol ecológico con rendimientos de 1.8 t. /ha.
9. Incremento de utilidades por diversificación de la producción, los ingresos por ventas de semillas y productos de valor agregado y disminución de los costos de producción.
10. Sensibilización de actores hacia empleo de prácticas agroecológicas en la producción de alimentos.

11. Empoderamiento de la mujer en rol de productor, lo que le confiere identidad y fortalece la toma de decisiones.
12. Los flujos de conocimientos de y hacia el territorio favorecen la introducción de nuevas tecnologías que impactan favorablemente en la producción agropecuaria en el municipio.
13. Incremento de relación con instituciones docentes, científicas y de investigación en base productiva.
14. Generación en el territorio de nuevas fuentes de empleo para mujeres, adultos mayores y jóvenes.
15. Más participación de mujeres, adultos mayores, niños y jóvenes en espacios de innovación.
16. Fortalecimiento del enfoque interdisciplinario en la solución de problemáticas del municipio.
17. Apropiación sinérgica de métodos científicos, técnicas de investigación y lenguaje técnico.
18. Perfeccionamiento de currículo del CUM con formación de 27 profesionales agropecuarios, 5 master en Ciencias Agropecuarias, un master en Agricultura Sostenible y 2 doctores en formación.
19. Se apoya la toma de decisiones de actores locales sobre cuáles tecnologías adoptar e introducir.
20. Integración universidad-sociedad facilita acceso a diversidad genética y tecnológica a actores locales.
21. La capacitación a las juntas directivas de las cooperativas campesinas a partir de un mandato del congreso de la ANAP, dio un vuelco a la actuación de la ANAP en el municipio.
22. Se completó la Estrategia Municipal de Desarrollo Local con sus líneas, programas y proyectos.

## Estrategias de la educación superior en el municipio

La estrategia para eliminar las amenazas al desarrollo local, debe aprovecharse de las posibilidades que las instituciones de educación superior tienen al ser asesores del gobierno para la Proyección Estratégica del gobierno municipal. Por medio de estas actividades se establecen demandas reales de

formación profesional, empezando por los problemas y oportunidades que existen en el territorio, llevando a cabo una articulación consecuente para un calendario formativo entre la educación superior, educación secundaria y educación técnico profesional. También debe llevarse a cabo una formación profesional pertinente para el desarrollo local, una preparación dirigida a incorporar la educación superior al desarrollo local, una selección apropiada de las carreras y un plan apropiado de estudios en función del desarrollo local.

#### Rol del CUM en la seguridad alimentaria en función del desarrollo local

La seguridad alimentaria está íntimamente unida al desarrollo local, principalmente para los municipios del país con una economía de un carácter agrícola fuerte. El CUM puede contribuir al proceso de elaboración de una Estrategia para la Agricultura Urbana, en un radio de 5 km. de municipalidad y 3 km. de cada Consejo Popular (Rubio, 2010).

El procesamiento de alimentos y la industria de conservación desarrollan un país y jugarán un papel importante para la industrialización en muchos municipios por medio del desarrollo de mini-industrias. Para esto, se requieren varias soluciones de financiación, energía y recursos humanos. Es necesario encontrar la financiación en los planes de economía, sistema de crédito de nacional que todavía será desarrollado, proyectos IMDL, proyectos internacionales principalmente a través de ALBA y otras fuentes. En esta línea tenemos ya los resultados importantes del trabajo del grupo de desarrollo local y esto está en el proceso de consolidación. En la sección siguiente se documentan los impactos que de esto resultan.

#### Evidencias de impactos y futuras expectativas de la Red Local de Conocimiento e Innovación

A nivel municipal, coincidiendo con Casas *et al.* (2014), hemos descubierto la construcción de redes de conocimiento en algunas áreas y sectores como: zapatería y talabartería; producción de ñame; ajo,

cebolla y otras cosechas muy lucrativas; cría de toros y cerdos y biodigestores usados para purificar las excretas de la producción intensiva de cerdos.

Los flujos de movimiento de conocimiento entre universidades; organizaciones técnicas como ATAC, ACTAF y ACPA; centros de investigación como INIVIT, IBP, CIAP y CIDEM y, redes de conocimiento del MES como PIAL, Coinnovación y Hábitat II y PRODEL, dan solución de apoyo a problemas de sectores productivos, gobiernos y sociedad, con generación de nuevo conocimiento en la academia y nuevas líneas de la investigación.

El conocimiento que viene de las universidades y centros de investigación, mostró ser excelente para las empresas grandes del municipio (Metalmecánica “Anastasio Cárdenas”, Agrícola “Luis Arcos y Bebidas y Refrescos”); a productores del campo como Cooperativas “13 de Marzo” y “Miguel Ángel Acevedo”; y, posiblemente ellos podrían apoyar a Pymes (cuentapropistas, hostales y casas de renta).

En algunos sectores se ha construido una especie de capital social, fortaleciendo las redes internas (de conocimiento, relaciones, comercio y unión para financiar proyectos); procesos de aprendizaje (para acceder a nuevo *know how*, formas de comercializar, asistir a ferias y mercados); y, confianza (para compartir gastos, proveedores, mercados y sitios de propaganda y comercialización) en que los agentes heterogéneos del sector público, privado y social, participan.

Otra clase de capital social basada en conocimiento que se expresa en la habilidad de coordinar los esfuerzos, también se ha formado (de proveedores, productivo, de búsqueda de promoción y nichos de mercado), para generar procesos de aprendizaje colectivo (de relación sinérgica en el espacio municipal), para construir redes basadas en la generación e intercambio de conocimiento (para compartir conocimiento, denominaciones de origen y nuevos productos y servicios) y para impactar en el desarrollo local.

#### Contribución de los estudios socioculturales

Los estudios socioculturales normalmente son un campo de conocimiento no considerado usualmente en los estudios de innovación. Sin embargo, tene-

mos evidencia empírica de que ellos han contribuido a la comprensión de la lenta introducción de nuevas tecnologías al territorio, siendo los factores principales, los siguientes:

- *Factores Culturales*: no hay tradición y el campesino y el productor son aferrados a lo tradicional.
- *Factores Educativos*: Debemos estar conscientes y preparados para implementar estas tecnologías
- *Factores Sociales*: El trabajo agrícola es duro y los jóvenes no se sienten atraídos por él al disponer de otras opciones como el estudio.
- *Factores Económicos*: La introducción de tecnología requiere recursos no siempre disponibles o al alcance de los productores.

### Proyectos de agricultura sostenible

En el sector agrícola del municipio, y como resultado del apoyo de diferentes programas gubernamentales y las interacciones construidas entre actores, se han introducido varios proyectos teniendo como objetivo su contribución a la agricultura sustentable. Ellos están en fases diferentes de desarrollo y son principalmente coordinados por actores de diferentes cooperativas y la ANAP.

Esos proyectos son los siguientes:

- Mamey que fructifica en 3 años mediante injertos y ajuste a fases de la luna. Emerio Reyes.
- Variedad de frijol de 9 granos por vaina obtenidas por selección del campesino. Emerio Reyes.
- Asociación con empresa mecánica para diseñar prototipos de implemento agrícola. Emerio Reyes.
- Conservación de semillas en frascos sumergidos en agua del arroyo. Emerio Reyes.
- Extracción del guano de murciélago y uso como fertilizante orgánico. Isidro Oliva Pérez.
- Uso del látex del cardón como pesticida biológico. Cooperativa Abel Santa María.
- Uso de restos del despalillo (Palo de tabaco) como cobertura. Cooperativa Abel Santa María.
- Sistemas de venta al estado de todos los productos. Ajo. BANDEC.

- Consejo de ancianos gestiona conocimiento ancestral campesino. Cooperativa Benito Ramírez.
- Preparar conservas en períodos pico de cosecha para evitar pérdidas. Cooperativa 13 de Marzo.
- Ferias de generalización de resultados. Proyecto PIAL y CIAP.
- Extractos de plantas repelentes en Manejo Integrado de Plagas de Cultivos. Alexey Cruz.

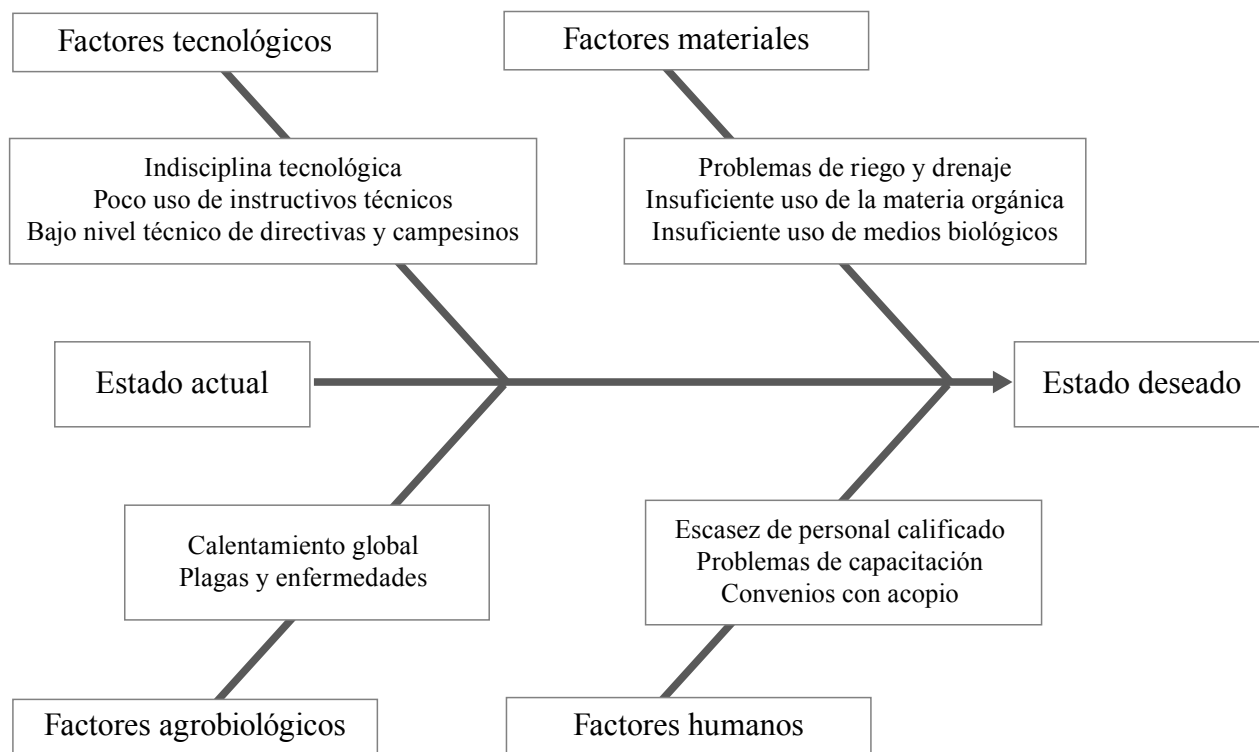
### Conclusiones

1. El enfoque de Redes de Conocimiento ofrece el marco teórico y las herramientas metodológicas para el análisis de la trayectoria, evolución y trascendencia de la Red Local de Gestión del Conocimiento y la Innovación en el contexto local del municipio Camajuaní.
2. La sistematización de las experiencias del CUM Camajuaní, a partir de la creación y funcionamiento estable de la Red Local de Gestión del Conocimiento y la Innovación evidencia las profundas transformaciones que a favor del desarrollo local sostenible, inclusivo y participativo se suceden en el territorio y abarcan dimensiones claves como la productiva, social, económica, ambiental y científica, lo que pudiera constituir un referente teórico y práctico para otros municipios del país.
3. El modelo de trabajo en red puede explicar cómo se configuran los Sistemas de Innovación Local.
4. Los CUM, para cumplir su misión, necesitan realizar su trabajo en redes cuyos actores sean el gobierno local, centros de información, empresas, ministerios como la Agricultura, las organizaciones políticas, sociales y profesionales y los movimientos sociales.
5. El rol de la Red de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación en el municipio es interactuar con el sector productivo y de servicios para diagnosticar los problemas que necesitan de ciencia para su solución y hacerlos saber a los decisores para que tomen sus decisiones en función del desarrollo local.

## Anexo 1. Matriz DAFO

	Fortalezas			Debilidades			Puntos
	1. Delegación Municipal Agrícola			1. Escasez de personal calificado			
	2. Proyecto Agroecológico CaC			2. Poco uso de medios biológicos			
	3. Financiamiento Estatal			3. Poco uso lombricultura y compost			
Oportunidades	1	2	3	1	2	3	
1. Posibilidad capacitación	-	-	-	+	+	+	3
2. Disminuir importaciones	-	-	-	+	+	+	3
3. Voluntad política estatal	-	-	-	+	+	+	3
Amenazas							
1. Crisis mundial	-	-	-	+	+	+	3
2. Bloqueo americano	-	-	-	+	+	+	3
3. Calentamiento global	-	-	-	+	+	+	3
Puntos	0	0	0	6	6	6	

## Anexo 2. Diagrama causa-efecto



## Anexo 3. Matriz de Vester

Problema	A	B	C	D	E	Total Activo
A	0	3	3	2	3	11
B	3	0	3	3	0	9
C	3	3	0	2	1	9
D	2	3	2	0	1	8
E	3	0	1	1	0	5
Total Pasivo	11	9	9	8	5	X

## FACTOR

- A. Escasez de personal calificado
- B. Insuficiente uso de la materia orgánica y medios biológicos
- C. Mala calidad genética y fitosanitaria de la semilla
- D. Mala calidad y eficiencia de Convenios con Acopio.
- E. Baja rentabilidad de las unidades.

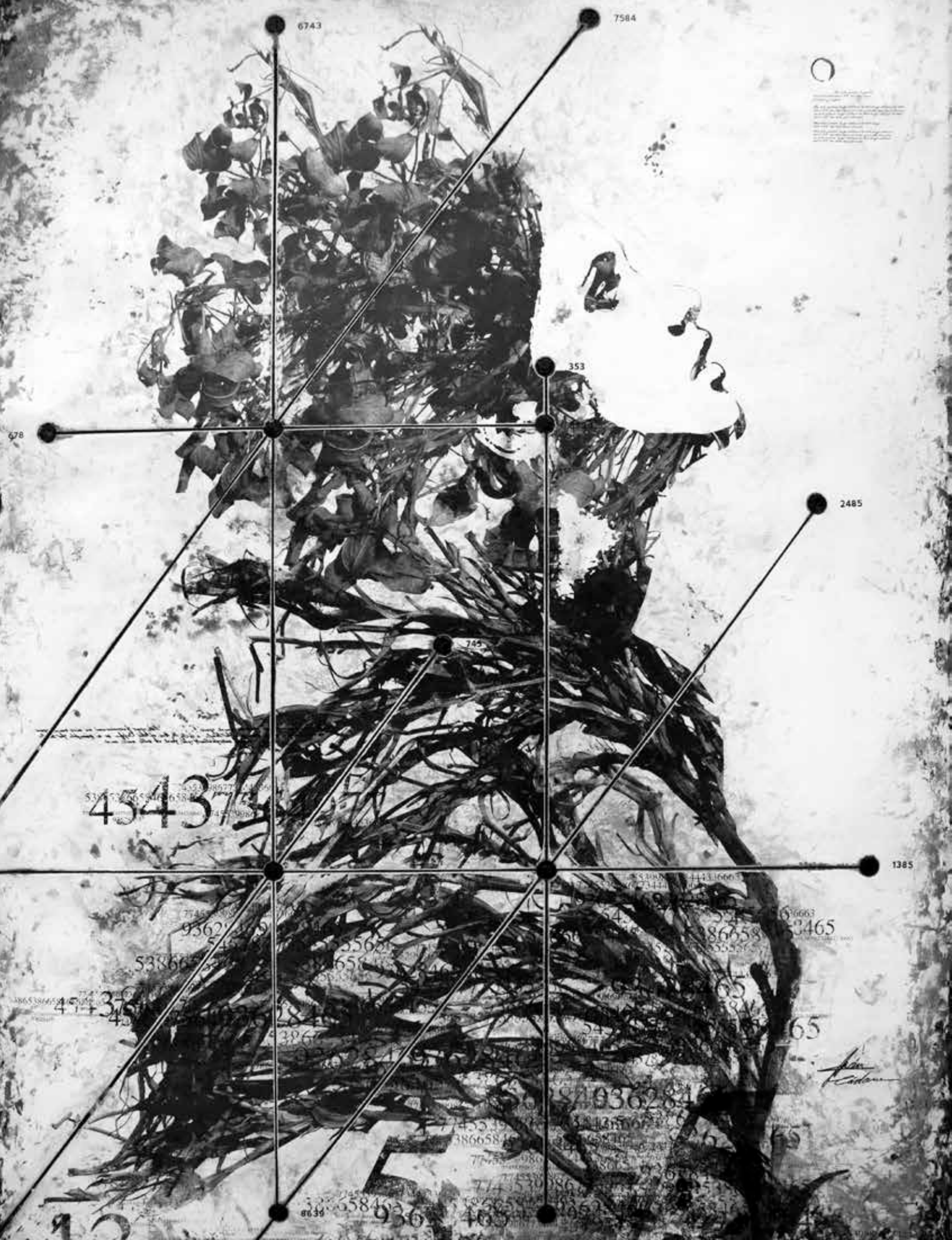
## NIVEL DE RELACIÓN

- 0- No
- 1- Indirecto
- 2- Medianamente directo
- 3- Muy directo

## Bibliografía

- Casas, Rosalba. (2003). *Enfoque para el análisis de redes y flujos de conocimiento*, en M. Luna (coord.), *Itinerarios del conocimiento. Formas, Dinámicas y Contenido. Un enfoque de redes*, IIS-UNAM, Ed. Anthropos, Barcelona, pp. 19-51,
- Casas, Rosalba. (2015). "Literatura sobre vinculación: Procesos interactivos entre actores, redes de conocimiento, espacios regionales", Presentación en el *Taller de Análisis de experiencias de vinculación academia-sector productivo*, Univ. San Gerónimo, Ciudad Habana, 9-12 febrero.
- Casas, Rosalba., de Gortari, R., Luna, M. (2000). "University, knowledge production and collaborative patterns with industry", In Cimoli, M. (Ed.), *Developing Innovation Systems: Mexico in a Global Context*, Ed. Continuum, London.
- Casas, Rosalba. y Luna, M. (2011). *De redes y espacios de conocimiento: Significados conceptuales y de política*, en Arellano, A. y P. Kreimer (ed), *Estudio Social de la Ciencia y la Tecnología desde América Latina*, Colección Estudios Sociales de Tecnociencia en América Latina, Ed. Siglo del Hombre, Bogotá, pp. 167-208.
- Casas, Rosalba., Corona, J. y Rivera, R. (2014). "La inclusión social en las PCTI en América Latina", En Kreimer, P., L. Velho, H. Vessuri y A. Arellano (coord.) *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y el conocimiento*, Red CYTED, FCCyT, Ed. Siglo XXI, México.
- Cimoli M., De la Mothe J. (2001) "The Governance of Technology and Development". En De la Mothe J. (Ed.) *Science, Technology and Governance*, Pinter Publisher, London.
- Cimoli, M. (2005). "Redes, estructuras de mercado y shocks económicos, CEPAL-GTZ", En Cimoli, M. *Cambios estructurales de los sistemas de innovación en América Latina. Red Jerarquía y Dinámicas Productivas*, ONU, Santiago, Chile.
- Coraggio, José Luis. (2002). *Universidad y desarrollo local*, Ponencia, Seminario Internacional "La educación superior y las nuevas tendencias", CONESUP, UNESCO y CIESPAL, Quito, Colombia.
- De Fuentes, C., Dutrénit, Gabriela. (2012). *Best channels of academia-industry interaction for long-term benefit*, Res. Policy, Visitado 6 de enero de 2015, <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.026>
- DMEP. (2006). *Dirección Municipal Economía y Planificación. Resumen económico 2006*, Camajuaní, Villa Clara, Cuba.
- Dosi G., Tyson, L., Zysman J. (1990). "Trade, Technologies and Development: framework for discussing Japan", En Johnson C., Tyson, L., Zysman J. (Eds.) *Politics and Productivity*, Ballinger Publishing, New York.
- Dutrenit, Gabriela. (2015) *Los avances en la discusión sobre la vinculación academia-empresa*, Taller de análisis de experiencias de vinculación academia-sector productivo, Univ. San Gerónimo, Ciudad de La Habana, 9 -12 febrero.
- Etzkowitz, A.; Leydesdorff, J. (2000). En: De Fuentes, C., Dutrénit, Gabriela. 2012, *Best channels of academia-industry interaction for long-term benefit*, Res. Policy, Visitado 6 de enero de 2015, <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.026>.
- Freeman C. (1994). "Technological Revolution and Catching up: ITC and the NICs" en J. Fagerberg, N.; Von Tunzelman, B. Verspagen (Eds.) *The Dynamics of Technology, Trade and Growth*. Ed. Edgar Elgar, London.
- Freire, Paulo. (2008). *Pedagogía del oprimido*, Editorial Siglo XXI, Madrid.
- García, José Luis. (2010). *CUM, Gestores de Conocimiento y la Innovación. Amenazas y Oportunidades a partir de la Calidad y Pertinencia*, I Taller, II Etapa de PR GUCID, 27 - 29 Octubre, ICA- San José, Cuba.
- Gentile, N. y López, M. (2014). *Sistema Integral de Indicadores de Desarrollo Local. Centro de Investigación, Seguimiento y Monitoreo del Desarrollo*. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Nacional de Mar del Plata. Argentina. Junio. Visitado 6 de enero de 2015, <http://www.asociacionag.org.ar/pdfcap/4/Gentile,%20Natacha.doc>.
- Hernández, Carlos Alberto, Garcés, Roberto, Orrantia, Ramón. (2014). *Aplicación de indicadores de desarrollo local y de GUCID en el Municipio de Camajuaní, Cuba*. Revista GUCID. Vol. 4, No. 46, pp. 27-36, Junio.
- Hernández, Carlos Alberto, Faye, Kenia. (2014). *Papel de la gestión del conocimiento en la restauración del equilibrio ecológico en las cooperativas campesinas*. Revista GUCID, Vol. 2, No. 18, pp. 20-28, Febrero.
- Lage, Agustín. (2005). *Desarrollo Local*, Taller Nacional de Gestión del Conocimiento en la Nueva Universidad, 27 Jun.-1 1 Jul. Ciudad de La Habana, Cuba
- Núñez, Jorge, Montalvo, Luis, Pérez, Isarelis. (2006). "La gestión del Conocimiento, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en la Nueva Universidad: una aproximación conceptual". En: *La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento*, Editorial Félix Varela. Ciudad de La Habana.
- Rubio, Ángel. (2010). Seguridad alimentaria y Desarrollo Local, I Taller, II Etapa. PR GUCID, 27-29 Oct. ICA-San José. Cuba.
- Soete, L. 1996, *The Challenges of Innovation*, Seville, IPTS Report, September.







# La interacción universidad-sector productivo. Un estudio de caso en Cienfuegos, Cuba

## Resumen

El trabajo que se presenta tiene por objetivo analizar la interacción universidad-sector productivo, desde la comprensión del rol de la universidad como facilitadora de los procesos innovativos. Desde el punto de vista teórico aborda los factores que intervienen en los aprendizajes innovativos y los canales del conocimiento de una empresa de la región de Cienfuegos, Cuba. Se orienta desde la Teoría de los Sistemas Nacionales de Innovación, empíricamente aborda las características de estos procesos, y el estado de la cultura de la innovación desde sus condicionantes internas y externas en un caso de estudio. El resultado sirve de referencia para investigaciones relacionadas con la Gestión Universitaria del Conocimiento y la innovación para el desarrollo local.

Palabras clave: Interacción universidad-sector productivo, Aprendizaje innovativo, Canales de conocimientos.

## Summary

This paper focuses on the interaction university and productive sector, starting from the comprehension of the role of the university as a facilitator for the innovative processes. In the theoretical level it deals with the comprehension of the factors for innovative learning, and channels of knowledge in an enterprise of the region of Cienfuegos, Cuba. It is oriented by the theory of the innovation systems and the role of the university. Empirically it researches the characteristics of the innovation system of the enterprise and the state of the innovation culture and learning factors for the innovation in and out the enterprise.

Keywords: Interaction university and productive sector, Innovative learning, Channels of knowledge.

## Resumo

O trabalho que apresenta-se tem por objetivo analisar as interações universidade- setor produtivo, perante a compreensão do rol da universidade como facilitadora dos processos da inovação. Desde o ponto de vista teórico aborda-se os fatores que intervêm nos aprendizados inovadores e os canais do conhecimento de uma empresa da região de Cienfuegos, Cuba. Orienta-se desde a Teoria dos Sistemas Nacionais da Inovação, da empiria aborda as características dos processos, e o estado da cultura da inovação desde suas condicionantes internas e externas num caso de estudo. O resultado serve como referência para investigações relacionadas com a gestão universitária do conhecimento e a inovação para o desenvolvimento local.

Palavras chave: Interação universidade-setor produtivo, Aprendizagem inovador, Canais do conhecimento.

Marianela de la Caridad Morales Calatayud

Licenciada en Filosofía y Doctora en Ciencias Filosóficas de la Universidad de La Habana. Coordinadora de la Cátedra de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Cienfuegos, Cuba. [mcmora@ucf.edu.cu](mailto:mcmora@ucf.edu.cu)

Yisel Herrera Martínez.

Licenciada en Estudios Socioculturales en la Universidad de Cienfuegos y Máster en Sociología en la Universidad de La Habana. Profesora e investigadora del Centro de Estudios Socioculturales de la Universidad de Cienfuegos, Cuba. [yhmartinez@ucf.edu.cu](mailto:yhmartinez@ucf.edu.cu)

## Introducción

Desde finales del siglo XX y principio del XXI se han producido importantes cambios a escala de la sociedad en general. El eje central de los procesos de desarrollo de todos los sectores económicos y de la actividad productiva lo constituye un escenario caracterizado por el ascenso del conocimiento a una posición de predominio; se acompaña del factor científico–tecnológico y de tendencias de adecuación de la educación a estos desarrollos. (Gibbons; Limoges; Nowotny; Schwartzman; Scott & Trow 1994; Arocena & Sutz 2003; Lage 2012; IESAL 2006, Vessuri 2008; Brundenius; Lundvall & Sutz 2008; Morales 2009; Núñez 2010b).

La educación superior contemporánea se ha enfrentado a múltiples factores determinados por los impactos que producen en ella, el entorno sociocultural y económico en que se desenvuelve. Estos se agravan en los contextos donde se expresa la naturaleza contradictoria de los procesos económicos y científico-tecnológico de los países de menor desarrollo. En consecuencia, se generan relaciones de dependencia tecnológica y económica e inequidades sociales, ampliamente reconocidas y tratadas en la literatura (IDRC/CRDI 2011; Arocena & Sutz 2001; 2003).

Sobre el particular, Morales (2009, p.66) señala la importancia que tienen para la educación superior algunos de estos elementos:

- Los cambios generados en la actividad económica mundial por el proceso globalizador y el tránsito de las formas productivas tradicionales a la prevalencia del papel de los servicios en las relaciones económicas mundiales (Coraggio 2002).
- La creciente polarización de los modelos de desarrollo regional de la ciencia y la tecnología, de sus procesos de transferencia y sus implicaciones para los países del Sur (Núñez 1999; Sutz y Arocena 2001; 2003; 2006; 2010).
- Las transformaciones que esto supone para la formación técnica y cultural de los profesionales, que interactúan con complejos procesos de transferencia de tecnologías y con

la producción y difusión de conocimientos, como un sector dinámico del desarrollo social y económico (Gibbons; Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott & Trow 1994; UNESCO 2003; Núñez 2010b; Lage 2012).

Como en su momento señalaran Arocena y Sutz, (2007) en las tensiones más significativas de la educación superior contemporánea en América Latina y el mundo confluyen de manera especial: 1) El problema del financiamiento; 2) La evaluación y acreditación de las instituciones y su “rendición social de cuentas”; 3) Las relaciones con el sector productivo.

El incremento sustantivo del reconocimiento de la relación de las universidades con el sector productivo se convierte en tendencia a nivel internacional en el contexto de los esfuerzos por constituir las alternativas dinámicas que visualizan el papel de estas en el desarrollo científico-tecnológico y en la concreción de los Sistemas Nacionales de Innovación (SIN), tal y como se reconoce por Bekkers and Bodas Freitas (2008); Brundenius; Lundvall & Sutz (2008); Perkman & Walsh (2009) y Dutrénit & Arza (2010), entre otros, y como expresión de la emergencia del papel del conocimiento y los aprendizajes en el marco comprensivo de un desarrollo inclusivo, donde el lugar de la educación es central (Johnson & Andersen 2012).

En Cuba constituye una orientación de la gestión académica en el que inciden las transformaciones que ha sufrido la educación superior en los últimos 15 años, y la historia tradicional de los esfuerzos de pertinencia social que ha mostrado desde la Reforma Universitaria (Núñez 2010; 2010 a; Guerra 2010).

El camino transitado no ha estado exento de dificultades y múltiples han sido los retos que la gestión del conocimiento y la innovación han colocado a la universidad cubana actual. El binomio conocimiento-innovación, constituye un proceso que se inserta en contextos de estabilización de prácticas tradicionales, orientadas desde los órganos estatales de subordinación diversa, en los que la concertación de actores y acciones, la

determinación de prioridades, el lugar de las políticas y el papel de las alianzas para aprendizajes mutuos relevantes, se hace sumamente complejo (Núñez; Montalvo y Pérez 2008; Pérez y Núñez 2009; Morales 2009).

El artículo que se presenta se centra en la vinculación universidad-sector productivo, desde la comprensión del papel de la universidad como facilitadora de los procesos innovativos en el sector empresarial, desde su función docente y capacidad para realizar servicios. Las motivaciones giran en torno al cumplimiento de la tercera misión (Maculan y Carvalho 2009) y la recontextualización del papel de la empresa estatal socialista en la implementación de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y el Estado (PCC 2011).

Se persigue la identificación de las transformaciones que están aconteciendo en los procesos de aprendizaje en el sector empresarial y se centra en el factor de éxito del uso de los canales de interacción y los beneficios mutuos (Dutrénit, De Fuentes y Torres 2010; Casas 2012) en el estudio del caso de una empresa del sector energético en la región histórico-económica de Cienfuegos, Cuba, resultante de la extensión de las formas académicas tradicionales a los servicios. El estudio dará respuestas a las interrogantes relacionadas con las características del entorno innovativo del sector empresarial en Cienfuegos y a qué determinantes median la relación universidad-sector empresarial en el caso seleccionado.

En el nivel teórico se contribuye a la comprensión de los factores de aprendizaje en el entorno innovativo, al reconocimiento de los flujos y canales de conocimientos que se establecen para la innovación desde fuera y dentro de empresas pequeñas, alejadas de circuitos de alta tecnología, y a la determinación las lecciones de las interacciones, entendidas como un modo cultural de ser, lo cual puede ser generalizado para los casos similares típicos del contexto. En el nivel empírico se contribuye a ampliar las capacidades de los aprendizajes en el sistema de gestión de la innovación para un caso particular del tejido empresarial en la región y facilita la mejora de los mecanismos de servicios de la universidad y el tránsito hacia el sector productivo.

## Marco teórico

El punto de partida del trabajo son tres premisas teóricas que abordan el papel de la universidad en el cumplimiento de su tercera misión; el enfoque de los Sistemas Nacionales de Innovación (SIN) y el entorno innovativo.

La primera premisa, relacionada con el papel de la universidad en el cumplimiento de su tercera misión y la adecuación de su gestión a las demandas de las políticas de ciencia y tecnología, así como las que orientan la actividad económica en un contexto de cambios (PCC 2011), en correspondencia con la pertinencia de sus funciones, más allá de las típicas funciones docente e investigativa, lo que refieren Maculan y Carvalho (2009) para el caso brasileño.

Como reconocen Brundenius; Lundvall & Sutz (2008) este aspecto constituye un punto de debate importante, pues permite distinguir entre la relación de la universidad en un sentido amplio con toda la sociedad o una interacción particular con el sector empresarial; promueve la innovación de alta tecnología, por lo que pueden observarse tendencias de los indicadores sobre los roles de la universidad en el marco diverso de los países desarrollados y en desarrollo, en los que se muestran muy pocas excepciones en el contexto mundial.

También son relevantes los análisis que del caso de Cuba hacen Núñez; Montalvo y Pérez (2008); Pérez y Núñez(2009); Morales (2009); Blanco (2013); Lage (2012; 2014) entre otros, sobre la contribución de la educación superior a la articulación de actores diversos, en función de la generación de capacidades de desarrollo local cubano. Este punto ha sido sustancialmente trabajado en función de los cambios que la gestión universitaria del conocimiento produce al interior de las instituciones de educación superior, los cambios que se producen en el modelo económico cubano y en sus relaciones con el entorno, en el sentido más amplio de interrelación social, a la vez que ocupa un espacio particular en la interpretación del lugar de la investigación y la ciencia en función del desarrollo. En este plano han sido identificadas tendencias en las que confluyen factores limitantes y fortalezas, determinadas por el carácter de los nexos sociales en general y la historia de las instituciones de educación superior en el país.

Este papel de la universidad es tratado por Lage (2012, p.101), quien señala que:

*“...Una tercera función de la ciencia en el modelo económico está en el acercamiento del dispositivo docente al dispositivo productivo de la sociedad cubana. ...una de las principales heridas del Período Especial, que debemos curar aceleradamente, es que aflojó los lazos entre las universidades y la economía que habíamos construido... Recuperar y multiplicar el espacio de la Educación Superior en la economía, no solamente en la formación de cuadros es una de las urgencias del momento...”*

Como se infiere, la capacidad de la relación entre la universidad y el sector productivo no puede ser observada desde los aspectos formales de la titulación de los directivos empresariales o la instrucción, mediante esos dispositivos docentes; debe estar centrada en las relaciones estables entre los intereses mutuos que ambas partes establecen para el desarrollo de sus funciones. Esto involucra relaciones para la investigación, complementariedad de uso de sus instalaciones, los entrenamientos de estudiantes en el cumplimiento de servicios sociales, las consultorías, asesorías y solución de necesidades, frente a las difíciles situaciones que enfrentan las empresas en el mantenimiento de la actividad productiva en el contexto cubano, entre otros.

La segunda premisa la constituye el enfoque de los SIN (Lundvall 1992) pues son visibles tres de sus presupuestos básicos: el reconocimiento de que la innovación ha pasado a ocupar un espacio importante en la agenda internacional y en la discusión sobre el papel de las instituciones de educación superior, lo que está especialmente determinado por su lugar en el SIN y su capacidad para articular actores en función de la innovación; su carácter de proceso orientado al cambio desde la comprensión estratégica de su funcionamiento, como señalan Dutrénit, De Fuentes y Torres (2010, p.6) al reconocer la importancia que tiene en la innovación las conectividades, las interacciones y los beneficios mutuos; y finalmente el lugar de la innovación, estos autores la proponen como, “...

*espacios interactivos de aprendizaje*, caracterizados como ámbitos relativamente estables de relaciones entre actores diferentes.”

Lo anterior coincide con lo que Morales y Rizo (2001, p. 268) señalan para las perspectivas de entendimiento de los nexos ciencia-tecnología-sociedad y sus públicos. Se involucran como sujetos de aprendizaje en interacción el público experto, los sujetos con conocimiento técnico-especializado, el administrativo político y el público común, en función de un sistema de intereses diferentes, lo que es interesante para las lecturas y puntos de vista acerca de las interacciones.

La tercera premisa se centra en el entorno de innovación, y lo que se entiende como una cultura o un tipo de práctica sociocultural, con flujos diversos que cruzan por los llamados canales de conocimientos, por donde se produce su transferencia entre los organismos públicos de investigación y la industria. Dutrénit, De Fuentes y Torres (2010, p.6), al citar a Cohen et al., (2002) y Bierly *et al.*, (2009), señalan que “...el proceso ocurre a través de múltiples canales, tales como formación de recursos humanos, ciencia abierta (e. g. publicaciones), movilidad de personal, contactos informales, relaciones de consultoría, proyectos de I+D conjuntos y por contrato, patentes y *spin-offs*”.

Sobre esta base los autores (2010, p.8), clasifican los canales de interacción en cuatro tipos, distinguidos por:

- “Canal tradicional, relacionado con formas tradicionales por las cuales las empresas se benefician de las actividades de las Organizaciones Públicas de Investigación (OPI)... el conocimiento fluye principalmente de las OPI hacia las empresas, y su contenido está definido por las funciones convencionales de las instituciones académicas.
- Canal de servicios, motivado por la prestación de servicios de las OPI que son remunerados económicamente... el conocimiento fluye principalmente de las OPI hacia las empresas.
- Canal comercial, motivado por un intento de comercializar los resultados científicos que las OPI han obtenido... el conocimiento fluye principalmente de las OPI hacia las empresas.

- Canal bidireccional, motivado por objetivos de largo plazo de creación de conocimiento por las OPI e innovación de las empresas... el conocimiento fluye en ambas direcciones y ambos actores son proveedores de conocimiento”.

## Proposiciones para el estudio de caso

La relevancia del análisis del caso presentado está determinada por la importancia de la innovación para el cambio, en el marco de las políticas de ciencia y tecnología para los países en desarrollo. Se tiene en cuenta que el ambiente, las relaciones internas de aprendizaje y las lecturas de la trayectoria de sus propias experiencias manifiestan un doble sentido en los nexos de la actividad económica y su significado cultural.

En otro orden, este estudio permite comprender el estado de la innovación y sus interacciones en un contexto particular empresarial, una región y un sector de importancia en el país, sobre la base de un caso donde se interconectan los canales, tradicional y de servicios, como expresión de colaboración conjunta que parte del esfuerzo sistemático que se ha venido haciendo en el país para conectar las universidades y el entorno económico. Los procesos de capacitación son puentes para aprendizajes mutuos y el servicio es una respuesta a las necesidades sociales, lo que acontece en Cuba en un marco de solidaridad, de larga data en la historia académica del país.

Sin embargo, es oportuno destacar algunos de los retos que imponen la gestión del conocimiento y la innovación a la educación superior cubana, teniendo en cuenta experiencias recientes (Morales, Becerra y Padilla 2008). Se centra en las dificultades que supone identificar y movilizar el potencial productivo para el desarrollo de actividades de innovación, en el marco de una economía profundamente impactada por las difíciles circunstancias de su desarrollo.

Otro aspecto está relacionado con el funcionamiento y la existencia de mecanismos facilitadores para que la sociedad se comporte “como agente de conocimiento”, especialmente como parte de la extensión de una cultura científica, tal y como

argumentan Núñez, Montalvo y Pérez (2006). De hecho, es necesario desmarcarse de las interpretaciones tradicionales de la innovación, tan comunes en el ámbito cubano, restringidas a los factores puramente tecnológicos y acercarse al funcionamiento de la innovación en empresas tradicionales y pequeñas, ubicadas fuera de los sectores de alta tecnología.

Desde la teoría, el trabajo intenta superar la brecha que se manifiesta en las lecturas que se hacen sobre los aprendizajes y sus interacciones. Estas son regularmente en casos de gran éxito en el contexto, están centradas en las intersecciones de la empresa y los agentes de innovación, dejan fuera las cuestiones relativas a los canales internos y los aprendizajes, así como la identificación de las fallas y su superación, entendidas como un modo de ser o una cultura como afirma Lundvall (2015).

La teoría de los SIN en su perspectiva de interpretación permite asumir críticamente los énfasis comunes que operan en el contexto cubano sobre la interacción de sus instituciones y organizaciones, muy especialmente, en relación con el papel de la educación superior. Sugiere una mirada que desborda los marcos estrechos del funcionamiento institucional a la vez que se centra en las complejidades de los países en desarrollo y comprende el enfoque cultural de la ciencia y la tecnología, como un marco específico en el que se dan estas interacciones.

Con independencia de que los canales se establecen entre actores, al interior de las empresas no siempre los flujos de interacción, y las actividades de aprendizajes, transitan por caminos adecuados. Las dificultades en los flujos entre los componentes del proceso innovativo en el interior de una organización, lastran las capacidades finales para su desarrollo y limitan la concepción de ciclo cerrado.

El énfasis, en los factores culturales y los modos de hacer que facilitan los procesos innovativos para la transformación, es un espacio que debe ser reforzado en la interpretación social de los SIN. Los canales de flujos de conocimiento y los aprendizajes están sujetos a esos modos de hacer, a un tipo de práctica atrincherada en sus flujos tradicionales, especialmente visibles en las relaciones internas de los actores del sistema.

La cultura tiene un valor significativo en la capacidad de innovación pues permite visualizar el papel de la comunicación y la salvaguarda de los intangibles, la constitución y análisis de sus mecanismos facilitadores. Esta concepción debe orientar las nuevas condiciones de funcionamiento del modelo económico cubano, pues construir estilos de trabajo y dirección para la creación y dirección de proyectos de ciclos cerrados, como una cultura, es un reto en Cuba.

## Estudio de caso

Como parte de los esfuerzos realizados en Cuba para mejorar las condiciones y construir capacidades de innovación, inicia desde 2012 un proceso de formación de los directivos de las empresas territoriales, mediante cursos normados, para actualizar sus conocimientos en relación con un conjunto importante de actividades que constituyen el eje de la gestión empresarial. Esta responsabilidad, que es un encargo estatal, recae sobre las universidades en el contexto de la actualización del modelo económico para la transformación de la sociedad.

El programa permite acercar, con una visión integrada el funcionamiento de la empresa y a aspectos centrales de sus sistemas con interconexiones profundas: la planeación, la calidad, el medioambiente y la innovación, entre otros. Se destaca la innovación como eje de la gestión de la empresa, en el marco de una política de ciencia y tecnología, articulada a las transformaciones económicas generales que se producen actualmente.

La universidad cumple así el rol que le corresponde mediante la utilización del canal tradicional docente, intenta acercar sus impactos a las necesidades de las empresas y al reconocimiento de su pertinencia social. Como elemento del SIN ella tiene capacidad para articular actores, activar la gestión de I+D en el sector empresarial en un amplio abanico de oportunidad de búsqueda de relacionamiento universidad–empresa.

Muchas empresas de diversos sectores han participado y se han beneficiado de su nexo con la universidad mediante el programa de gestión empresarial. Algunas empresas han reforzado sus interacciones con la universidad por esta vía

y otras han encontrado un espacio de desarrollo hasta la fecha no explorado, que facilita y mejora sus capacidades.

La Empresa de Servicios Técnicos y Especializados de Cienfuegos (ESTEC), desarrolló durante el programa la formación de directivos su primer diagnóstico integral de la innovación (2012), y ha reconocido la significación que tiene para su desarrollo el establecimiento de alianzas estratégicas con la universidad. Sin embargo, por las limitaciones del mismo, se planteó la utilización del canal de servicios (Dutrénit, De Fuentes y Torres 2010), como vía para profundizar en los aspectos relacionados con la actividad innovadora, su gestión y el estado de las diferentes funciones en la organización.

Para el estudio se tomó su diagnóstico inicial, y se siguió un procedimiento que posibilitó recopilar datos relevantes de la organización, se identificaron sus indicadores de innovación en los últimos cinco años, y se aplicaron diversas técnicas para la recogida de información, como la encuesta, la entrevista, el grupo de discusión y el análisis de documentos.

Para la aplicación de encuestas se utilizó un instrumento estandarizado y validado nacionalmente mediante el programa, la Guía Integrada de la Innovación<sup>1</sup> (Delgado 2007), aplicado al total de los directivos y un grupo de especialistas técnicos que trabajan directamente en los procesos innovativos. El mismo tuvo como propósito identificar los objetivos, obstáculos y fuentes de innovación, así como elementos característicos de su cultura y los procesos de aprendizaje. Se les aplica a los catorce directivos de la empresa, teniendo en cuenta la complejidad de la evaluación de los procesos de innovación y la concentración de la información que se requería. La prueba de la organización que aprende le fue aplicada además, a 16 trabajadores de las distintas áreas de la empresa para establecer comparaciones.

Para las entrevistas se utilizó un instrumento estandarizado en el plano internacional, la Guía del Premio Nacional de Innovación de México (2013), que fue realizada a cuatro directivos técnicos

<sup>1</sup> La Guía de Evaluación Integrada de la Innovación está compuesta por 5 instrumentos (encuesta de innovación; test de innovación empresarial, prueba de la organización que aprende, encuesta de competencias y una guía de la información a recopilar sobre la innovación)

encargados de la gestión de los procesos innovativos en la empresa. Esta tuvo como fin definir los intercambios de conocimientos en el interior de la empresa y los procedimientos que los posibilitan.

Para profundizar en los aspectos de más interés se realiza un grupo de discusión con 9 especialistas técnicos de la empresa, quienes centraron su atención en los aspectos intangibles y las construcciones culturales que facilitan o no los flujos de conocimiento, destacando la incidencia valorativa de la vigilancia tecnológica, la interpretación adecuada de las demandas y los cambios del entorno, las alianzas y relaciones con los organismos públicos de generación de ciencia, especialmente la universidad y la valoración crítica de los canales de conocimiento. Se prestó atención a las interacciones entre los distintos procesos de la empresa y el valor de los elementos intangibles que conforman el sistema, entendido como un modo cultural de ser.

Se analizan además los componentes documentales del capítulo IX de la Guía del Perfeccionamiento Empresarial<sup>2</sup> (2007), correspondiente al sistema de innovación y los procedimientos generales para la Planificación de la Innovación, que incluyen capacidad de Vigilancia Tecnológica; la Prospectiva Tecnológica, el Diseño de Proyectos de Formación, de Proyectos de Innovación y la Difusión del Conocimiento Tecnológico. Además se revisó la base de datos del Fórum de Ciencia y Técnica<sup>3</sup> de la organización, su programación estratégica y el Plan de Desarrollo 2015-2019.

<sup>2</sup> Es un sistema de dirección y gestión empresarial cuyo objetivo central es incrementar al máximo la eficiencia y competitividad de la empresa estatal socialista sobre la base de otorgarle las facultades y atribuciones necesarias para una correcta administración, con una concepción de avanzada en la gestión empresarial así como las políticas, principios y procedimientos que propendan al desarrollo de la iniciativa, la creatividad y la responsabilidad de todos los jefes y trabajadores. (Castro 1998).

<sup>3</sup> Es un movimiento político ideológico con conceptos y principios definidos para integrar a las masas en la misión de buscar soluciones útiles que resuelvan los problemas cotidianos, que impiden cumplir con los objetivos y prioridades de las entidades, mediante la aplicación adecuada de la ciencia y la técnica. Se rige por los conceptos de: a) integración: los intereses administrativos, sindicales y de las demás organizaciones políticas y de masas, de los trabajadores y estudiantes se ponen en función de motivar a encontrar soluciones a los problemas existentes en cada lugar; b) cooperación: acción para diseñar, desarrollar y aplicar trabajos y soluciones donde el Movimiento del Fórum interviene con rigor, agilidad y sin interés financiero; y c) masividad: activación y

Al realizar la triangulación de los diferentes instrumentos se pudieron determinar los procesos objetivos, asociados a sus volúmenes de inversión, la creatividad, la solución de problemas, la mejora de sus servicios, entre otros, que intervienen en el proceso innovador (tipos de prácticas, procesos, políticas, actores y su interacción) y los procesos subjetivos a partir de la voz y perspectiva de los propios actores.

## Principales resultados

La empresa, fundada en 2005, está adscripta al Ministerio Energía y Minas y en este, a la Unión Eléctrica. Es una organización de servicios que forma parte de la empresa estatal socialista y se encuentra en el proceso de Perfeccionamiento Empresarial, tiene como objeto social: “prestar servicios técnicos especializados de montaje, mantenimiento, modernización y reparación a equipos”, orientados al mercado nacional y en especial a la propia Unión Eléctrica, esta es una característica que marcó definitivamente el curso de las interpretaciones que los actores hacen sobre el lugar de la innovación y las interacciones en la organización.

Está constituida por siete Unidades Empresariales de Base (UEB) que se subordinan a la dirección general y están especializadas en áreas particulares de actividad, esta son: Servicios Eléctricos, Mecánicos y Automáticos (SEMA); Servicios de Reparación Mantenimiento a Equipos de Izaje (SERMEI); Servicios de Protección Anticorrosiva (SPAC); Servicios Generales (SEGEN); Logística; Servicios Informáticos y de Mantenimiento Interno (SIMANI) y Seguridad y Protección.

Desde el punto de vista económico ha mostrado indicadores favorables en los últimos cinco años y, aunque es una empresa pequeña con domicilio en la región, tiene la peculiaridad de que su actividad cubre todo el territorio nacional, esto determina que sus interacciones van más allá de las que su casa central puede generar.

---

movilización de las personas y colectivos en la participación directa de la búsqueda de soluciones permitiendo identificar el aporte en el campo de la INTEGRACIÓN y la COOPERACIÓN. (Documentos Normativos del Fórum (s.f))

Se encontró una visión proactiva y una exigencia de calidad en la misión de la organización, lo que se orienta a una política funcional para viabilizar la innovación y su sistema, como eje del cambio y el desarrollo en la organización. Tiene una Política de Innovación, declarada a partir de los beneficios obtenidos en el programa de formación, lo que posibilitó definir su encargo:

*“...brindar los servicios de manera confiable, mediante un proceso de innovación y producción más limpia que asegure una debida atención a la seguridad de todos sus trabajadores, y contribuya al cuidado del medio ambiente, elevando sistemáticamente su formación y adiestramiento en el conocimiento del proceso tecnológico y los conceptos de calidad..”.* (Documento de Perfeccionamiento empresarial, Sistema de gestión de la Innovación. Capítulo IX Rev, p.2)

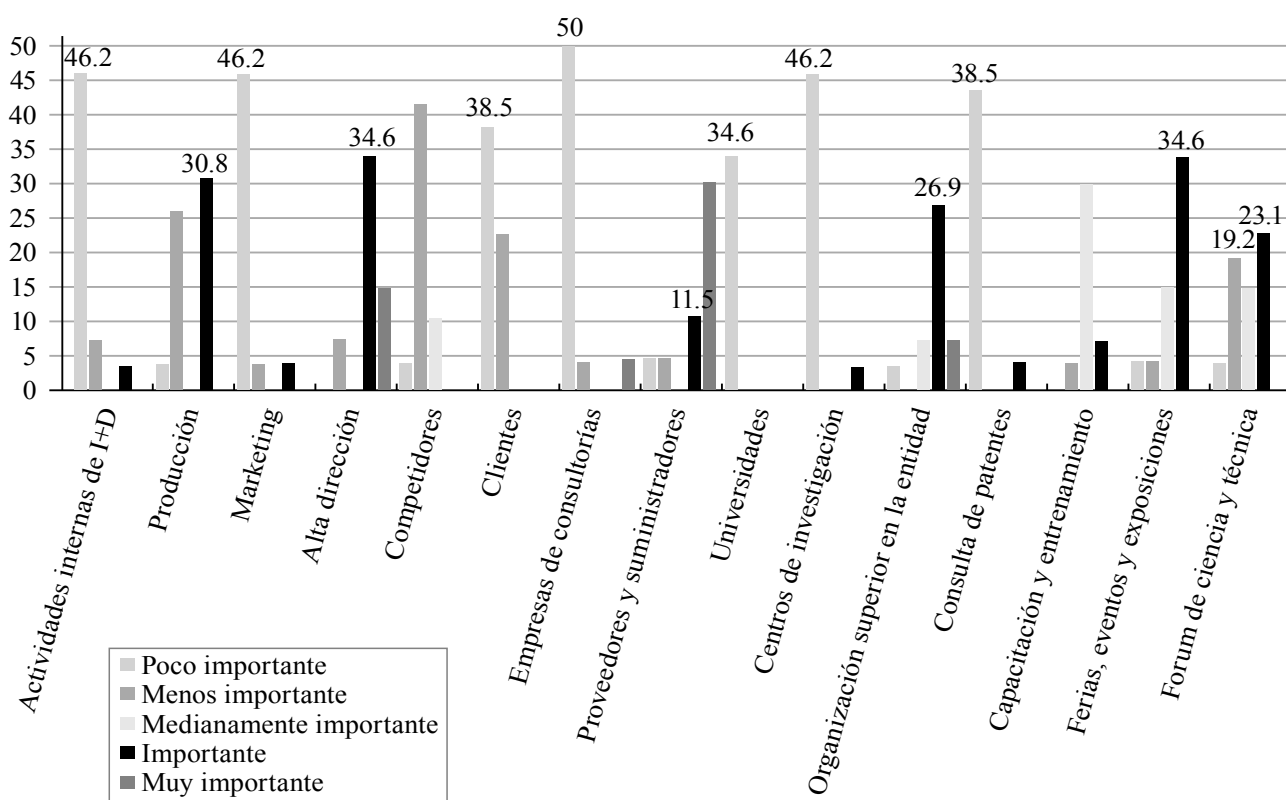
En relación al diagnóstico del estado de la innovación en el sector empresarial para el caso de esta empresa estatal socialista, se obtuvo que en los objetivos de la actividad innovadora se reconocen como

estrategias genéricas de la organización la calidad, la innovación, el costo y el servicio al mercado, lo que confirma su tendencia a la integración. Mejorar la flexibilidad de la producción y las condiciones de trabajo es un objetivo muy importante de la actividad innovadora, así lo considera el 53.8% de los encuestados. Reducir los daños al medio ambiente es importante para el 34.6 %.

En la interpretación de las fuentes de las ideas innovadoras se considera que son los proveedores y suministradores la fuente de mayor importancia (el 30.8% lo califica de muy importante y el 11.5% de importante). Asimismo, otras fuentes reconocidas como importantes son la alta dirección; las ferias, los eventos y las exposiciones (para el 34.6% de los encuestados), la producción (30.8%) y el Fórum de Ciencia y Técnica (23.1%).

Resalta el bajo reconocimiento que se les asigna a los clientes, el 38.5% lo consideran poco importante y a los competidores el 42.3% lo considera menos importante. A pesar de que la ESTEC es la única que realiza determinados servicios en la Unión Eléctrica,

Figura 1. Fuente de las ideas innovadoras





deben considerarse estos dos elementos como potenciales para la mejora de los servicios que presta y el emprendimiento de su capacidad innovadora.

En estos resultados es significativo el bajo índice que se les otorga a las universidades, los centros de actividad científica, la consulta de patentes y las actividades internas de I+D, lo que describe el estado de sus interacciones y las dificultades en los procesos de aprendizaje. Estos indicadores pueden ser observados en la Figura 1 acerca de las fuentes de ideas innovadoras.

Se determina que los principales factores que obstaculizan la innovación se pueden dividir en internos y externos. Entre los primeros se encuentra la insuficiente capacidad y cultura tecnológica de los directivos (el 46.2% lo considera importante), lo que es contradictorio con la consideración de la alta dirección como una fuente relevante de la actividad innovadora (34.6%). La dificultad de cerrar el ciclo de I+D+i se consideró importante y muy importante (23.1%); mientras que las actividades internas de I+D son consideradas como una fuente poco importante de innovación.

Entre los factores externos se encuentran los costos elevados (para el 42.3% es un factor muy importante); la falta de fuentes de financiación (el 26.9%, importante y muy importante, respectivamente); las dificultades para adquirir recursos materiales (para el 42.3% importante) y la insuficiente colaboración internacional (para el 30.8%, es importante). El análisis de los datos permiten valorar que la especialización y la exclusividad que han adquirido en determinados servicios dentro de la UNE pueden producir un acomodamiento de la actividad innovativa. Esta circunstancia puede agravarse si se consideran otros factores declarados como obstáculos, tal y como lo son la reglamentación, la legislación y las normas existentes y la rigidez organizativa.

En estos hallazgos, un aspecto sumamente interesante es que no se reconoce la falta de interacción universidad-sector productivo y los procesos de aprendizaje como factores que obstaculizan la innovación. Por esta razón el enfoque cultural del proceso de innovación pasa a ser una premisa de análisis; la comprensión de los elementos teóricos que distinguen a los procesos innovativos son insu-

ficientes si no se aborda el entorno innovativo como la conjunción de determinaciones al exterior e interior del sistema de relaciones entre universidades-sector productivo, estrechamente vinculadas a las políticas y legislación vigente y en correspondencia con la capacidad de los actores para buscar soluciones a los problemas derivados de los cambios en esferas internacionales, nacionales e institucionales como parte del aprendizaje.

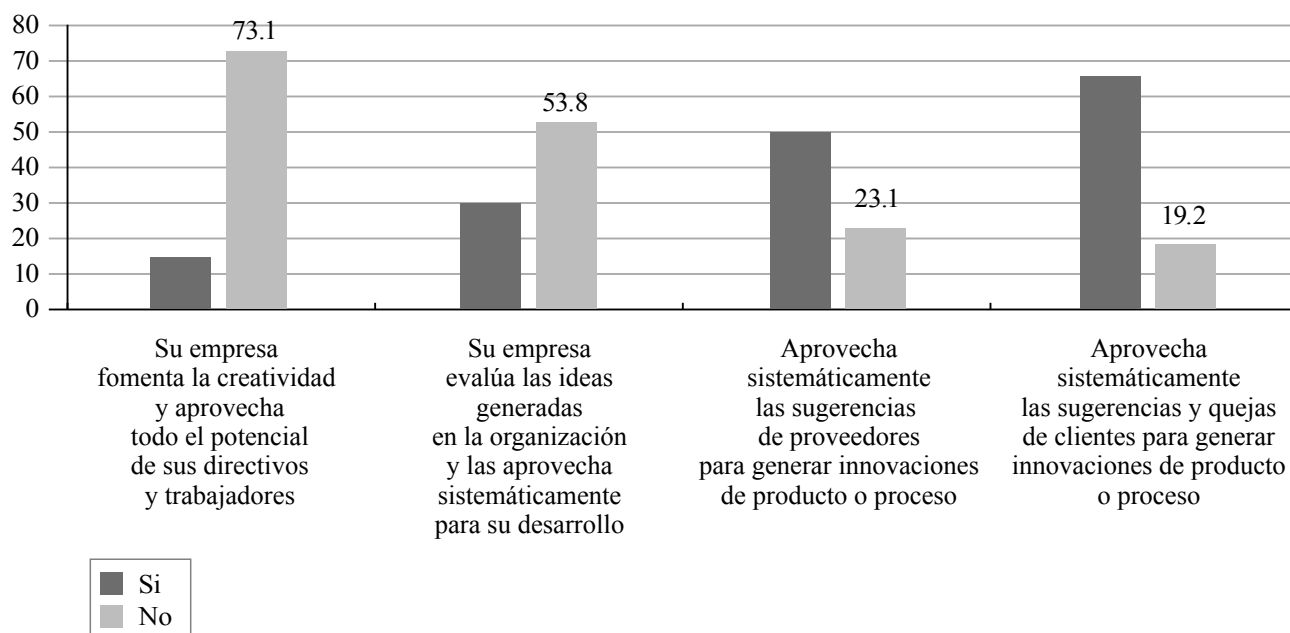
El sondeo de la cultura de innovación es un elemento que permitió interpretar los procesos internos de este sistema: el 73.1% de los encuestados perciben que la empresa tiene limitaciones para fomentar la creatividad y aprovechar todo el potencial de los trabajadores, lo que coincide con las limitaciones de existencia de espacios poco propicios para aprovechar las ideas generadas en la organización para su desarrollo. La relación con los clientes y proveedores en este aspecto se valora como más favorable, aun cuando no se considera a los clientes como una fuente importante de ideas innovadoras. (Véase Figura 2 acerca de la cultura de innovación).

Los procesos de aprendizaje y las interacciones son percibidos desde la concepción tradicional y no como elementos de la cultura que se manifiestan en el interior de la empresa (modos de hacer y proyectar sus procesos sustantivos). Los sujetos, contrarios a esta posición, reclaman la necesidad de constituir espacios de aprendizaje y superar la barrera del conocimiento en manos de los expertos. Se valora positivamente el papel de la universidad en la medida en que se producen, en el mismo proceso de documentación de este caso, aprendizajes colectivos.

Con respecto a la valoración del entorno innovativo, se cruzó la información recogida en la guía integrada con los resultados de las entrevistas y el grupo de discusión, lo que posibilitó realizar algunas generalizaciones analíticas, basadas fundamentalmente en el entendimiento de los procesos de aprendizaje.

Se encontró una contradicción en la política de innovación de la empresa, en ella se expresa correctamente la orientación hacia la integración del sistema de innovación con el de calidad y medioambiente, sin embargo, no están expresamente

Figura 2. Cultura de la innovación



Fuente: Datos del test de innovación empresarial

colocadas las áreas donde se harán los énfasis de innovación, en su propio sistema productivo de servicio. Al limitar su acción a los problemas técnicos presentados se ha dejado a un lado la actitud proactiva y de futuro de cambio, en el contexto de la organización y los flujos de conocimientos que debe sostener ese fin.

Se identifica la búsqueda de soluciones aplicables a los problemas detectados con la orientación fundamental de los resultados de la innovación, invisibilizando la naturaleza prospectiva de la innovación y su función con respecto al cambio como eje de la gestión en la empresa. Se limitan en lo fundamental al cumplimiento, sin expresar su contribución al cambio; no se expresa orientación meta a las funciones vigilar y proteger, que constituyen ejes centrales de los sistemas de innovación. Se presentan limitaciones para determinar la herramienta de vigilancia, tanto para el aspecto técnico, como para el reconocimiento del entorno, las demandas de los clientes o la observación del mercado.

Como parte de la aplicación de la Guía Integrada de la Innovación, la “Prueba de una organización que aprende” permitió profundizar en la informa-

ción de la cultura de innovación, se encuentran aspectos positivos relacionados con los aprendizajes y lecciones sobre errores, para no repetir; el mantenimiento de capacidades de conocimiento más allá de la permanencia de sus poseedores en el centro; la evaluación sistemática sus necesidades de conocimiento y desarrolla planes para atenderlas. Se encontró que se estimula su capacidad de generar, adquirir y aplicar el conocimiento, aprendiendo con los procesos de otras organizaciones. Sin embargo, como aspecto negativo resalta la falta de divulgación de los resultados de tareas y actividades innovativas. Además, el conocimiento generado en las áreas no es regularmente investigado, legitimado y puesto a disposición de la organización a través de bancos de datos, entrenamientos y otras formas de aprendizaje.

No siempre se manifiesta reconocimiento y se recompensa el valor del conocimiento creado y compartido con personas y equipos y no se facilita regularmente la experimentación como un modo de aprender, esto coincide con la alta valoración que se hace de los riesgos a que este proceso se puede enfrentar.

## Contribuciones al campo de estudio

En relación al papel de la universidad se destaca la importancia de un programa, articulado desde el canal tradicional, donde los flujos de conocimiento transitan hacia la empresa. Este programa institucionalizado, de formación profesional a directivos, es resultado de la implementación de las políticas económicas y de ciencia y tecnología, correlacionada a las transformaciones generales del modelo económico.

La cultura innovativa que se pretende alcanzar deja fuera las premisas tradicionales que distinguen a un entorno innovador en Cuba: la no presencia de una total autonomía para la toma de decisiones y estrategias, debido a normas que regulan su actuación y su acceso a recursos materiales; la caracterización de la empresa estatal socialista alejada de los circuitos de I+D+i, cuyo desempeño en materia de innovación se orienta hacia aquellas actividades que por su flexibilidad y eficacia le permiten cumplir con su objeto social. Se persigue superar las limitaciones que impiden que se establezcan interacciones y dinámicas de aprendizaje que valorizan los recursos materiales y humanos existentes. En este ámbito la interacción del sector productivo con la educación superior para la búsqueda de solución a los problemas se convierte en una alternativa que fomenta la creatividad del sector productivo y prevé un cambio en la cultura.

Existe como política pública, una posición proactiva de la universidad para promover el vínculo con el sector productivo, en la medida en que se contribuye al cambio en el sector empresarial. La orientación por el canal de servicio expresa un incremento en el grado de la interacción universidad-sector productivo, a la vez que proporciona en el contexto de la empresa estatal socialista nuevas perspectivas de análisis con el fin de indagar acerca de los nexos al interior para desarrollar la innovación.

Los desplazamientos que se producen mediante el canal de servicios se manifiestan en la capacidad de los directivos para asumir el cambio y la comprensión del funcionamiento del sistema como una cultura que no pueda ser transferida, sino construida en su propio contexto. Ello posibilita la

interconexión de aprendizajes, determinados por el mismo proceso de interacción y la generación de herramientas particulares, que parten de la voz de los propios sujetos y de la mirada hacia su interior, intentando descubrir las externalidades. El cambio que se orienta en el empresariado, impacta la estructura sociocultural de la organización y entorno económico de desarrollo local.

Por estas razones, la gestión del conocimiento entre universidades y empresas debe estar más basada en las necesidades de los escenarios donde confluyen, que en los beneficios que trae para unos y otros. Desde el punto de vista teórico-metodológico la perspectiva de SIN que se asume, retoma lo plantado por Lundvall (2015) y Echevarría (2008) cuando plantean el papel de la cultura de innovación en contextos de aprendizaje. La gestión del conocimiento desde las universidades debe fortalecer los programas de formación e investigación con la intención de generar entornos innovadores pertinentes con el desarrollo que requiere el país, desde el interior y exterior de las empresas; asimismo promover la adopción de planes de estudio y líneas de investigación que favorezcan la interacción desde todos los canales.

## Bibliografía

(2013). *Guía del Premio Nacional de Innovación*, México.

Arocena, Rodrigo & Sutz, Judith. (2001). "La transformación de la universidad latinoamericana. Mirada desde una perspectiva CTS" en José Antonio López Cerezo, José Manuel Sánchez Ron (comp.) *Ciencia, tecnología, sociedad y cultura en el cambio de siglo*, Biblioteca Nueva, Organización de Estados Iberoamericanos, Madrid.

Arocena, Rodrigo & Sutz, Judith. (2003). *Subdesarrollo e innovación. Navegando contra el viento*. Cambridge University Press/ Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Madrid.

Arocena, Rodrigo & Sutz, Judith. (2006). "El estudio de la Innovación desde el Sur y las perspectivas de un Nuevo Desarrollo" en *Revista Iberoamericana de Ciencia, tecnología, Sociedad e Innovación CTS+I*, Número 7, Septiembre-Diciembre, consultado 04 mayo 2014, <http://www.oei.es/revistactsi/numero7/articulo01.htm>.

Bekkers, Rudi & Bodas Freitas, Isabel. (2008) "Analysing knowledge transfer channels between universities and industry: To what degree do sectors also matter?" *Research Policy*, 1837-1853.

Blanco, Félix. (2013). *La ciencia universitaria en el contexto de actualización del modelo económico cubano*, Editorial Universitaria Félix Varela, La Habana.

Brundenius, Claes; Lundvall, Bengt-Åke & Sutz, Judith. (2008). "Developmental University Systems: Empirical, Analytical and Normative Perspectives" in the *IV Globelics Conference at Mexico City, September*, México DF, pp.22-24.

Casas, Rosalba. (2012). "Social cohesion in distributive policies and the role of knowledge" *Science and Public Policy*, 39, 562-569.

Casas, Rosalba & Luna, Matilde. (2011). "De redes y espacios de conocimiento: Significados conceptuales y de política" en Antonio Arellano & Pablo Kreimer *El Estudio Social de la Ciencia y la Tecnología desde América Latina*, Siglo del Hombre Editores, Bogotá.

Castro, Fidel. (1998). "Perfeccionamiento empresarial" *Periódico Especial El Economista. Edición Memorias*, pág. 3.

Coraggio, José Luis. (2002). "Universidad y desarrollo local" en *Seminario Internacional La educación superior y las nuevas tendencias*, Quito, 23-24 de julio.

Delgado, Mercedes. (2012). "Guía integrada de la innovación" en *Materiales del diplomado de Gestión Empresarial de la Escuela Nacional de Cuadros del Estado y el Gobierno*.

*Documentos Normativos del Fórum*. (s.f.). Recuperado el 20 de abril de 2015, de Portal Nacional del Fórum de Ciencia y Técnica: [www.forumcyt.cu](http://www.forumcyt.cu)

Dutrénit, Gabriela & Arza, Valeria. (2010). "Channels and benefits of interactions between public research organizations and industry: comparing four Latin American countries" en *Science and Public Policy*, 37(7), August, 541-553.

Dutrénit, Gabriela; De Fuentes, Claudia & Torres, Arturo. (2010). *Diferencias en la efectividad de los canales de interacción sobre los beneficios obtenidos por investigadores y empresas en México*. Documento de Trabajo. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de la República. Documento No.27/10.

Echevarría, Javier. (2008). "El Manual de Oslo y la innovación social" en *Revista ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXXIV 732 julio-agosto, 609-618.

Gibbons, Michael, Limoges, Camille; Nowotny, Helga; Schwartzman, Simon, Scott, Peter & Trow, Martin. (1994). *The new production of knowledge*, Sage.

Göransson, Bo; Maharajh, Rasigan & Schmoch, Ulrich. (2009). "New activities of universities in transfer and extension: multiple requirements and manifold solutions" en *Science and Public Policy*, 36(2), March, 157-164.

IDRC/CRDI. (2011). *Innovation for Inclusive Development*, IDRC/CRDI Program and Partnership Branch. International Development Research Centre.

IESALC. (2006). *Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, Caracas.

Johnson, Björn & Dahl Andersen, Allan. (2012). *Learning, Innovation and Inclusive development. New perspectives on economic development strategy and development aid*. Aalborg University Press.

Lage, Agustín. (2012). "Las funciones de la ciencia en el modelo económico cubano: intuiciones a partir del crecimiento de la industria biotecnológica" en *Revista Economía y desarrollo*, Año XLIII, vol.147, núm. 1, enero - junio.

Lage, Agustín. (2013). *La economía del conocimiento y el socialismo*, Sello Editorial Academia, La Habana.

Leydesdorff, Loet & Meyer, Martin. (2003). "The Triple Helix of University-Industry-Government Relations" en *Dordrecht*. vol. 58, no. 2, 191-203.

- Lundvall, Bengt-Åke. (1992). *National Systems of Innovation-Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter Publishers, Londres.
- Lundvall, Bengt-Åke. (2015). "From innovation as an interactive process to the national system of innovation in an era of globalization-lessons for enterprises, universities and public policy", *Conferencia dictada en la Universidad de La Habana, Cuba*. Aalborg.
- Maculan, Anne-Marie & Carvalho de Mello, José Manoel. (2009). "University start-ups for breaking lock-ins of the Brazilian economy", *Science and Public Policy*, 36(2), March, 109-114.
- Ministerio de Justicia de la República de Cuba Decreto Ley 281 sobre Perfeccionamiento empresarial *Gaceta Oficial número 041 Extraordinaria*.
- Morales, Marianela. (2009). "Adecuación de los objetivos Ciencia-Tecnología-Sociedad a las estrategias de cambios institucionales propuestas por la UNESCO" en *Ciencia, tecnología y sociedad. Aspectos de interpretación teórica*, Editorial Universo Sur. Universidad de Cienfuegos, Cienfuegos, 66-80.
- Morales, Marianela & Rizo, Noemí. (2001). "Los públicos de CTS en Cuba" en Adoni. Ibarra & José Antonio López Cerezo, *Desafíos y tensiones actuales en Ciencia, tecnología y sociedad*, Editorial Biblioteca Nueva/Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Madrid.
- Morales, Marianela, Becerra, Francisco & Padilla, Yuderkis. (2008). "Desarrollo local, desafíos al conocimiento y la innovación" en *Gestión Tradicional del conocimiento. Experiencias desde la Red GESTCON/CYTED/GESTCON*, Bogotá, 103-134.
- Núñez, Jorge. (1999). *La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar*, Félix Varela, La Habana.
- Núñez, Jorge. (2010). *Conocimiento académico y sociedad. Ensayos sobre política universitaria de investigación y postgrado*, Editorial UH, La Habana.
- Núñez, Jorge (2010<sup>a</sup>). "Rutas universitarias de la investigación y el desarrollo científico", *Revista Universidad de La Habana*. Número 271, 4-8.
- Núñez, Jorge. (2010b). "El conocimiento entre nosotros: notas sobre las complejas articulaciones entre conocimiento y sociedad", *Revista Universidad de La Habana*. Número 271, 80-102.
- Núñez, Jorge, Montalvo, Luis Félix & Pérez, Isarelys. (2006). *La Gestión del Conocimiento, la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en la Nueva Universidad: una aproximación conceptual*. La Habana: Documentos de trabajo de la Red de Gestión universitaria del conocimiento y la innovación para el desarrollo local. Programa GUCID. Ministerio de Educación Superior.
- Núñez, Jorge, Montalvo, Luis Félix & Pérez, Isarelys. (2008). "Nueva universidad, conocimiento y desarrollo social basado en el conocimiento" en Jorge Núñez, Félix Montalvo & Francisco Figaredo, *Pensar Ciencia, tecnología y sociedad*, Félix Varela, La Habana.
- OECD/ Development Centre. (2011). *Hacia un mecanismo para el diálogo de políticas de innovación: oportunidades y desafíos para América Latina y el Caribe*.
- Partido Comunista de Cuba (PCC). (2011). *Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y el Estado. VI Congreso*.
- Pérez, Isarelys & Núñez, Jorge. (2009). "Higher education and socio-economic development in Cuba: high rewards of a risky high-tech strategy", *Science and Public Policy*, 36(2), March, 97-101.
- Perkman, Markus & Walsh, Kathryn. (2009). "The two faces of collaboration: impacts of university-industry relations on public research" en *Industrial and Corporate Change Advance Access*, Oxford University Press on behalf of Associazione ICC.
- Rodríguez, Roberto. (1996). "El porvenir de la Universidad Latinoamericana" en Axel Didrikson, *La UNESCO frente al cambio en la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Ediciones CRESAL/UNESCO.
- Sutz, Judith. (2010). "Ciencia, Tecnología, Innovación e Inclusión Social: una agenda urgente para universidades y políticas" en *Psicología, Conocimiento y Sociedad*. Revista de la Facultad de Psicología. Universidad de la República Montevideo, Uruguay. Número 01.
- UNESCO. (1996). *Documento de política para el cambio y el desarrollo en la Educación Superior. Resumen Ejecutivo*, CRESAL/UNESCO Caracas.
- UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial*, Ediciones UNESCO, París.
- Vessuri, Hebe. (2006). "Conocimiento y necesidades de las sociedades latinoamericanas" en Hebe Vessuri, *Conocimiento y necesidades de las sociedades latinoamericanas*, IVIC Caracas.
- Vessuri, Hebe. (2008). "El futuro nos alcanza. Mutaciones previsibles de la ciencia y la tecnología" en *Tendencias de la Educación Superior en América Latina*, IESAL/UNESCO, Caracas.





# La universidad como gestora del desarrollo local desde un enfoque multifactorial. Experiencias desde FLACSO-Cuba

## Resumen

El vínculo de la universidad con la sociedad y su implicación en los procesos de desarrollo son temas que cada vez adquieren mayor pertinencia en el contexto internacional. En Cuba se ha expresado desde los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, la necesidad de actualizar los programas de formación e investigación de las universidades en función de las necesidades del desarrollo económico y social del país (Lineamiento 152). En esta dirección, la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) de la Universidad de La Habana se ha convertido en un espacio académico que promueve el desarrollo local mediante diferentes programas, proyectos y acciones concretas. Entre ellas se citan la maestría en Desarrollo Social con un Diplomado en Desarrollo Local y Comunitario, así como el área de Desarrollo Local que fomenta la formación de actores locales, investigaciones y el acompañamiento a diferentes proyectos comunitarios. También desde el Balcón Latinoamericano, el Seminario Permanente de Política Social, las publicaciones de la institución y otras sesiones científicas se divulgan resultados y experiencias de desarrollo local, tanto de Cuba como de otros países de la región. En el primer trimestre del 2015 culminó de manera exitosa la I Edición del Diplomado de Desarrollo Local y Comunitario impartido a especialistas de los Talleres de Transformación Integral del Barrio (TTIB), adscritos al Grupo de Trabajo Integral de la Capital (GDIC). El artículo que se presenta tiene como principal objetivo sistematizar y socializar las experiencias de FLACSO en el fomento del desarrollo local.

Palabras clave: Universidad, FLACSO, Desarrollo local, Gestión multiactoral, Extensión universitaria.

## Summary

The bond of the university with the society and its implication in the development processes is topics that every time acquires bigger relevancy in the international context. In Cuba it has been expressed from the Limits of the Economic and Social Politics of the Party and the Revolution, the necessity to modernize the formation programs and investigation of the universities in function of the necessities of the economic and social development of the country (152). The Latin American Faculty of Social Sciences (FLACSO) of the University of Havana it has become an academic space that promotes the local development by means of different programs, projects and concrete actions. Among them they make an appointment the Master in Social Development with a Graduate in Local and Community Development, as well as the area of Local Development that foment the formation of local actors, investigations and the accompaniment to different community projects. Also from

Continue...

Dra. Marta Rosa Muñoz Campos

Doctora en Ciencias de la Educación y Profesora Titular de FLACSO-Cuba/Universidad de La Habana. [martuli@flacso.uh.cu](mailto:martuli@flacso.uh.cu)

M.Sc Danay Díaz Pérez

Master en Sociología y Profesora Instructora de FLACSO. [danay@flacso.uh.cu](mailto:danay@flacso.uh.cu)

M.Sc. Geydis Elena Fundora Nevot

Master en Desarrollo Social y Profesora Asistente de FLACSO. [geydis@flacso.uh.cu](mailto:geydis@flacso.uh.cu)

the Latin American Balcony, Social Politics' Permanent Seminar, the publications of the institution and other scientific sessions are disclosed results and experiences of local development, so much of Cuba as of other countries of the region. In the first trimester of the 2015, the Graduate's of Local and Community Development First Edition culminated in successful way imparted specialists of the Workshops of Integral Transformation of the Neighborhood, attributed to the Group of Integral Work of the Capital. The article that is presented has as main objective to systematize and to socialize experiences of FLACSO in the local development.

Keywords: University, FLACSO, Local development, Administration multiactoral, University extension.

#### Resumo

A ligação da universidade com a sociedade e sua implicação nos procesos de desenvolvimento, são assuntos que, cada vez mais, ganham maior pertinência no contexto internacional. Em Cuba, tem sido exposto, desde os Lineamentos da Política Econômica e Social do Partido e da Revolução, a necessidade de atualizar os programas de formação e pesquisa das universidades, em função das necessidades do desenvolvimento econômico e social do país (Lineamento 152). Neste sentido, a Faculdade Latinoamericana de Ciências Sociais (FLACSO) da Universidade de Havana, tem virado um espaço acadêmico que promove o desenvolvimento local através de diferentes programas, projetos e ações concretas, dentre as quais podemos referir o Mestrado em Desenvolvimento Social, com um Curso de Diploma sobre Desenvolvimento Local e Comunitário, bem como na área de Desenvolvimento Local que favorece a formação de atores locais, pesquisas e o acompanhamento de diferentes projetos comunitários. Ainda, na Varanda Latinoamericana, no Seminário Permanente de Política Social, nas publicações da instituição e noutras sessões científicas, resultados e experiências de desenvolvimento local, tanto de Cuba como de outros países da região, são divulgados. No primeiro trimestre do ano de 2015, concluiu com sucesso a I Edição do Curso de Diploma sobre Desenvolvimento Local e Comunitário, lecionado a especialistas das Oficinas de Transformação Integral do Bairro (TTIB), alinhados com o Grupo de Trabalho Integral da Capital (GDIC). O artigo que se apresenta, tem como principal objetivo sistematizar e partilhar as experiências da FLACSO na divulgação do desenvolvimento local.

Palavras chave: Universidade, FLACSO, Desenvolvimento local, Gestão multiactoral, Extensão universitária.



## Introducción

El desarrollo local es uno de los temas más actuales y debatidos tanto en el ámbito internacional como nacional. En Cuba se ha expresado desde los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, la necesidad de actualizar los programas de formación e investigación de las universidades en función de las necesidades del desarrollo económico y social del país (152).

El vínculo de la universidad con la sociedad y su implicación en los procesos de desarrollo son temas que cada vez adquieren mayor pertinencia. No existen dudas del rol que desempeñan las instituciones universitarias en el desarrollo social. En este sentido, la Universidad de La Habana se ha destacado por sus acciones extensionistas en la comprensión de problemáticas locales y la transformación de la realidad social. En estos procesos se considera cada vez más necesario el diálogo con los diferentes grupos sociales de los territorios y la inclusión de sus intereses en una agenda de desarrollo local.

La Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Cuba) se ha convertido en un espacio académico que promueve el desarrollo local mediante diferentes programas, proyectos y acciones concretas. Entre ellas se citan la maestría en Desarrollo Social con un Diplomado en Desarrollo Local y Comunitario, así como el área de Desarrollo Local que fomenta la formación de actores locales, investigaciones y el acompañamiento a diferentes proyectos comunitarios.

Recientemente culminó de manera exitosa la primera edición del Diplomado de Desarrollo Local y Comunitario impartido a especialistas de los Talleres de Transformación Integral del Barrio (TTIB), adscritos al Grupo de Trabajo Integral de la Capital (GDIC). El trabajo que se presenta tiene como principal objetivo sistematizar y socializar las experiencias de FLACSO en el fomento del desarrollo local.

## Breves apuntes teóricos sobre el desarrollo local

El interés por el desarrollo local se genera en un marco de debate sobre las alternativas de desarrollo

y la propuesta de desarrollo humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) ante un paradigma hegemónico que enfatiza más en el crecimiento económico. Paradójicamente la cuestión de lo local se desarrolla en un escenario de modelos globalizadores. En los estudios sobre desarrollo existen criterios que analizan lo global y lo local como dos escenarios completamente antagónicos, donde lo que se genera en el ámbito local es insuficiente para contrarrestar los efectos de la globalización.

No obstante, otros argumentan la relación entre lo local y lo global desde una perspectiva más integradora, incluso en los últimos años se ha acuñado el término “glocalización” para describir esta interrelación. Es lo que Arocena ha llamado “(...) la especificidad de lo local con la integración necesaria en los procesos que trascienden las sociedades locales y regionales, es decir, con la integración necesaria de esos procesos a una economía y a una sociedad que es necesariamente nacional, necesariamente supranacional y necesariamente planetaria.” Si no tenemos en cuenta esta articulación ¿cómo se podrá generar desarrollo local obviando políticas macroeconómicas que lo intentan desarticular? (Arocena, 1996, p. 2).

Aunque la noción de desarrollo comienza a ser fuertemente debatida en el siglo XX, no es hasta finales de la década de los 70 que se habla de desarrollo local, en un contexto de crisis de los países industrializados. El politólogo Meyer-Stamer considera que el interés por el Desarrollo Económico Local (DEL) se debió fundamentalmente a dos razones. En primer lugar, muchos países en desarrollo buscaban aplicar políticas de descentralización y como parte esencial también delegaban las responsabilidades de fomento del crecimiento económico a las autoridades provinciales, estatales y municipales. En segundo orden, refiere la limitada capacidad de los gobiernos a escala nacional para resolver problemas sociales como el desempleo y la pobreza a escala local (Meyer-Stamer, 2003).

No podemos pensar en un desarrollo local que obvie o ignore los procesos socioeconómicos que ocurren a nivel global. Vázquez Barquero sostiene

que la política de desarrollo local permite alcanzar de forma eficiente la respuesta local a los desafíos de la globalización, lo que convierte a la teoría del desarrollo endógeno en una interpretación para la acción. El mismo autor define el Desarrollo Económico Local (DEL) como un proceso de crecimiento y cambio estructural que mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio conduce a la mejora del bienestar de la población de una localidad o una región. Cuando la comunidad local es capaz de liderar el proceso de cambio estructural, la forma de desarrollo se puede convenir en denominarla desarrollo local endógeno (Vázquez 1988; 2002, p.16).

Según Friedman y Weaver (1979), el desarrollo local endógeno<sup>1</sup> obedece a una visión territorial de los procesos de crecimiento y cambio estructural. Desde esta óptica el territorio se considera, no como un simple soporte físico de objetos, actividades y procesos económicos, sino como un agente de transformación social. En él se produce una determinada estructura productiva, un mercado de trabajo, un sistema productivo, una capacidad empresarial y conocimiento tecnológico, una dotación de recursos naturales e infraestructuras, un sistema social y político, una tradición y cultura, sobre los que se articulan los procesos de crecimiento económico local (CEPAL, 2000, p.5). Sus especificidades y características matizan los procesos de desarrollo que en él se generan, al favorecer o limitar su dinámica económica.

Aunque en los últimos años el término de desarrollo local se ha convertido en centro de debate de numerosos escenarios y documentos científicos, carece todavía de una definición global por las propias complejidades de escala de aquello que se concibe como local (en ocasiones se refiere a lo rural, a la comunidad, al municipio, a la provincia, a la región, a un espacio geográfico de pocos kilómetros cuadrados). Existen muchas definiciones de desarrollo local y una multiplicidad de enfoques que cada autor pudiera generar un nuevo concepto (Rodríguez, 1998). Sin embargo, todos coinciden en mejorar el bienestar social y la calidad de vida de los individuos a partir de la valorización de los recursos endógenos.

El desarrollo local debe llevar implícito el desarrollo humano, de lo contrario estamos hablando de un desarrollo que produce crecimiento económico al precio del aumento del desempleo y la pobreza. El desarrollo local debe garantizar ambos aspectos, un crecimiento económico en función de garantizar el bienestar social. Y para lograr ese bienestar social, esa concepción del desarrollo centrado en lo humano, no es posible pensar en una fórmula única. En palabras de Coraggio, es esencial fomentar la pluralidad de iniciativas. “Para el desarrollo no hay un sujeto, no hay una institución, ni una forma de organización, ni un lugar privilegiado para la acción. Al desarrollo concurren quienes hacen teatro popular, asistencia social, medicina, o educación, los pastores, los investigadores, las ONG, las universidades, los gobiernos locales, los partidos, los dirigentes sociales. (...) Hay que fomentar la multiplicidad de iniciativas, la posibilidad de una creación colectiva sin camisas de fuerza ideológicas ni sujetos predeterminados (Coraggio, 1996, p. 14)

Si lo miramos desde esta perspectiva, en Cuba aún queda camino por andar. La falta de diálogo y de articulación son obstáculos que muchas veces frenan más las iniciativas locales que la propia escasez de recursos. Sin embargo, continúa siendo prioridad en las agendas nacionales y regionales de investigación y se siguen multiplicando espacios, tanto académicos como políticos, que promueven el debate y propician la construcción de nuevos conocimientos adaptados a las especificidades de nuestros contextos regionales, provinciales y municipales.

### Experiencias de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Programa Cuba) como gestora del desarrollo local y comunitario

Las universidades, mediante sus relaciones con organizaciones e instituciones sociales, desempeñan un importante rol en el desarrollo local. En los últimos años, la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales de la Universidad de La Habana ha recibido solicitudes de varias organizaciones de la sociedad civil cubana, que trabajan como agentes

<sup>1</sup> La comunidad local es capaz de liderar el proceso de cambio estructural.

del desarrollo local en los territorios en coordinación con Organismos de la Administración Central del Estado (OACEs) y gobiernos, para apoyar procesos de formación en los temas de participación y equidad. Estos procesos favorecen también una mayor articulación y confianza entre los actores de los territorios. Desde la extensión universitaria se contribuye al fortalecimiento de la gestión local participativa, así como a la transformación local y al desarrollo social.

Los presupuestos metodológicos en los que se basa FLACSO son esencialmente los de la metodología participativa, al involucrar en todas las etapas del proceso la participación y compromiso de los actores sociales. Específicamente se trabaja desde la Investigación Acción Participativa (IAP) y la Educación Popular, y se privilegia el diálogo de saberes y la construcción colectiva de conocimientos en los momentos de diagnóstico, formación, sistematización y devolución. La formación está concebida como un proceso continuo, mediante el cual se multiplican los agentes capacitados, lo que garantiza la sostenibilidad y extensión de estos procesos.

Desde la docencia, la maestría de Desarrollo Social es otro de los espacios académicos que apoya los procesos de desarrollo local. Su principal objetivo es formar especialistas capaces de producir conocimientos sobre el desarrollo social desde una perspectiva interdisciplinaria. Consta de seis ciclos en los que se insertan contenidos afines con las teorías del desarrollo como formación básica; cursos regulares de formación específica entre los que se encuentran: Antropología social: enfoque de género; Educación y desarrollo; y Medio ambiente y desarrollo. Ofrece dos áreas de concentración: una en políticas sociales y la otra en desarrollo local y comunitario, esta última como diplomado. La maestría recibió la condición de Programa Certificado por la Junta de Acreditación Nacional de Cuba en el año 2010.

Además cuenta con la maestría en Gestión y Desarrollo de Cooperativas, cuyo propósito es contribuir a mejorar la actividad económico-productiva y el funcionamiento participativo de las cooperativas, mediante la formación de multiplicadores que puedan actuar como agentes de cambio social para la formación de capacidades.

FLACSO también se inserta en redes, tanto nacionales como internacionales, que constituyen espacios de intercambio académico sobre el desarrollo local. En el contexto nacional participa en la Red de Desarrollo Local de la Universidad de La Habana y coordina la Red de Estudios Cooperativos de la misma institución. En el ámbito internacional se articula con la Red Regional de FLACSO, con el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), la Escuela Andaluza de Economía Social, el *Consortium on Cooperative Business Education*, el *International Council for Canadian Studies* y el Observatorio Iberoamericano de Economía Social y Cooperativa.

Los proyectos de desarrollo del centro fortalecen la gestión comunitaria, con énfasis en los territorios. FLACSO ha participado en varios proyectos que promueven el desarrollo local. Entre estos se encuentran:

“Prevención social comunitaria en Cuba”, que obtuvo los premios “Resultado ya aplicado de mayor aporte al desarrollo social” y trabajo que muestre mejor la multidisciplinariedad (Ciencias Sociales)”.

“Formación en participación, equidad y desarrollo local” el cual se propone fortalecer la gestión local participativa en los territorios. Uno de sus objetivos principales es contribuir al fortalecimiento de los procesos de participación y a la inclusión del enfoque de equidad en las estrategias de desarrollo local, a partir de procesos de formación de agentes de desarrollo local.

“Políticas de promoción de equidad en el desarrollo local y comunitario: Actores, enfoques y herramientas de gestión en el contexto cubano actual”. Su principal objetivo es explorar el impacto que tienen los proyectos comunitarios en las políticas de promoción de equidad en el desarrollo local.

“Gestión innovadora del desarrollo local para el fortalecimiento de la equidad social”, cuyo objetivo principal es fomentar procesos de gestión innovadora del desarrollo local para el fortalecimiento de la equidad social mediante la formación, el acompañamiento y la promoción y difusión de experiencias.

Es necesario señalar la contribución de FLACSO a la elaboración de los marcos de resultados de los Programas Conjuntos para el logro de los Objetivos

de Desarrollo del Milenio, en el proyecto “Iniciativas de descentralización y estímulo productivo en Cuba”.

FLACSO cuenta con dos publicaciones importantes: Revista “Cuadernos Turquinos” y la revista electrónica “Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina” del Centro. En ambas se priorizan los artículos que aborden el tema del desarrollo local, principalmente la producción científica del centro. También desde el Balcón Latinoamericano, el Seminario Permanente de Política Social, y otras sesiones científicas se divulgan resultados y experiencias de desarrollo local, tanto de Cuba como de otros países de la región.

### Experiencias de la primera edición del diplomado de Desarrollo Local y Comunitario en FLACSO (2014-2015)

Con la participación de 16 diplomantes<sup>2</sup> se desarrolló la primera edición del Diplomado de Desarrollo Local y Comunitario entre los meses de junio del 2014 a marzo del 2015. Se estructuró en siete módulos con una duración de 362 horas y otorgó 8 créditos. El mismo fue auspiciado por el Programa FLACSO- Cuba, con la colaboración del Grupo de Desarrollo Integral de la Capital (GDIC), el Centro de Intercambio y Referencia Iniciativa Comunitaria (CIERIC), el Centro de Investigaciones Socio-operativas (CISO) del MININT y el Centro Memorial Dr. Martin Luther King Jr. (CMMLK).

Entre sus principales objetivos se encontraban: profundizar en elementos esenciales del desarrollo local comunitario y del trabajo comunitario, propiciar un acercamiento al marco legal del desarrollo local, conocer los principios teóricos e instrumentos metodológicos básicos para el desarrollo local comunitario, contribuir a la formación de gestores del desarrollo comunitario, conocer las principales técnicas para diseñar y evaluar los proyectos de desarrollo local, entre otros. El siguiente Cuadro muestra los principales contenidos de cada módulo (Cuadro 1).

### Evaluación de la primera edición del diplomado de Desarrollo Local y Comunitario

Una vez concluido el diplomado se les aplicó una encuesta a estudiantes y profesores (Ver Anexo 1) con el objetivo de evaluar su desarrollo<sup>3</sup>. Se indagó además en su satisfacción con relación a diferentes aspectos como: estructura y organización del curso, módulos impartidos, métodos de enseñanza (uso de las TICs), métodos participativos, local donde se impartió la docencia, bibliografía, tareas que se orientaron, relaciones profesor-estudiante y estudiante-estudiante.

Con el uso de la técnica de rostros se pudo comprobar un alto grado de satisfacción y se obtuvieron niveles más altos en cuanto a las relaciones entre los diplomantes y entre estos con los profesores. Al respecto se refirió, entre uno de los elementos que había aportado el diplomado, la posibilidad de conocer las experiencias de otros Talleres de Transformación Integral del Barrio. *“Fue interesante la demanda de socialización de experiencias exitosas de desarrollo local y cooperativismo de otros lugares para aprender e inspirarse a la realización de nuevos emprendimientos.”*<sup>4</sup>

Con relación a lo que les aportó el diplomado las respuestas más frecuentes se refirieron a conocimientos teóricos y metodológicos (*“nuevos conceptos teóricos para enriquecer nuestras prácticas, actualización de temas necesarios y puntuales, herramientas para emprender nuestros proyectos de Desarrollo Local, aprendizajes colectivos”*<sup>5</sup>). Además, se comentó el aporte del diplomado en el crecimiento personal de quienes lo recibieron (*“madurez, deseo de aplicar todo en nuestras prácticas diarias, mejoramiento humano, motivación para seguir preparándome, deseos de hacer”*<sup>6</sup>).

Aunque la mayoría de los diplomantes refirieron que el diplomado fue integrador, fueron consideradas además sus opiniones en cuanto a elementos que faltaron y pudieran haberse incluido, así como sus propuestas para próximas ediciones. Entre estos se

<sup>2</sup> Con una participación de mujeres superior al 80%. Predominan personas mestizas y negras con edades que oscilan entre 22 y 64 años. Nivel de escolaridad principalmente universitario. Algunos tienen más de 10 años de experiencia en los TTIB.

<sup>3</sup> Elementos que aportaron, elementos que faltaron y propuestas.

<sup>4</sup> Entrevista a una de las profesoras que participó en el diplomado.

<sup>5</sup> Resultados de encuestas aplicadas a los diplomantes.

<sup>6</sup> Resultados de encuestas aplicadas a los diplomantes.

Cuadro 1. Contenidos del Diplomado de Desarrollo Local

Módulos	Principales contenidos
Módulo I Desarrollo local y comunitario	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrollo Local comunitario.</li> <li>-Comunidad: Definiciones conceptuales y elementos estructurales.</li> <li>-Marco Legal del Desarrollo Local.</li> <li>-Iniciativas de desarrollo local.</li> <li>-Fomento de la micro y la pequeña empresa desde los gobiernos locales.</li> <li>-Técnicas para diagnóstico de brechas de equidad a nivel local.</li> <li>-Clase práctica en una experiencia de los TTIB.</li> </ul>
Módulo II Dinámicas territoriales y desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Concepto de espacio y territorio. Lo espacial y territorial en el encuentro de lo local, lo comunitario y lo barrial.</li> <li>-La formación socio espacial. Grupos e instituciones sociales en la comprensión de un territorio. Indicadores de avances en el desarrollo territorial.</li> <li>-Intersectorialidad y multiescalaridad. Actores y gestores del desarrollo territorial. Identificación y fomento de relaciones en el territorio. Ejemplos.</li> <li>-Homogeneidad y heterogeneidad relativa del tejido social en la gestión del desarrollo territorial. Métodos de identificación de problemas y conflictos socio-territoriales. Ejemplos.</li> <li>-La importancia de la cartografía en el desarrollo territorial. El poder de los Sistemas de Información Geográfica participativa (SIG-P). Clase práctica para la aplicación de los contenidos del módulo en uno o más TTIB.</li> </ul>
Módulo III Cooperativismo y Economía Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La Economía Social y Solidaria en los procesos de desarrollo local.</li> <li>-Los fundamentos del Cooperativismo. Referentes teóricos y metodológicos.</li> <li>-El marco regulatorio de las cooperativas.</li> <li>-Responsabilidad Social. Responsabilidad Social Empresarial.</li> <li>-El Estado y las cooperativas.</li> <li>-La Educación Cooperativa y participación. Retos actuales.</li> <li>-Clase práctica en una experiencia de los TTIB.</li> </ul>
Módulo IV Diseño y evaluación de proyectos de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El concepto de proyecto de desarrollo. Principales etapas: desarrollo local- entorno favorable. Metodología IMDL; elaboración de documentos de proyecto; experiencias de proyectos IMDL.</li> <li>-La preparación de la intervención y su implementación. Experiencias comunitarias.</li> <li>-La integración del enfoque de género en los proyectos de desarrollo.</li> <li>-La cooperación al desarrollo en los proyectos internacionales.</li> <li>-Clase práctica en una experiencia de los TTIB.</li> </ul>
Módulo V Formación del Gestor del desarrollo local y comunitario	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El gestor del desarrollo comunitario: ¿qué es un gestor?</li> <li>-El proceso formativo. Hacia un perfil en construcción del gestor comunitario.</li> <li>-Diferentes corrientes del desarrollo local comunitario y su interrelación con la formación del gestor: El planeamiento estratégico y el autodesarrollo local.</li> <li>-Fundamentos sociales del desarrollo comunitario en Cuba.</li> <li>-La dimensión educativa de la gestión del desarrollo comunitario: Relación Educación-Sociedad; la Educación Popular como propuesta para el autodesarrollo comunitario: Desarrollo local sostenible; comunitario y la sociología de la educación.</li> <li>-Liderazgo y trabajo en equipo: Libro de Calviño “Cambiano la mentalidad. Experimentos de Kurt Levin”.</li> <li>-Clase práctica en una experiencia de los TTIB.</li> </ul>

...sigue

Módulos	Principales contenidos
Módulo VI Prevención Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Concepto de desviación social. Principales corrientes teóricas y autores.</li> <li>-Socialización y prevención.</li> <li>-Temas, actores y espacios de prevención social. (salud, ambiente, familia, accidentalidad infantil).</li> <li>-Prevención social del abuso sexual infantil.</li> <li>-Prevención social con grupos vulnerables (hijos de internos hasta 18 años).</li> <li>-Prevención de la victimización criminal y el consumo de drogas en jóvenes.</li> <li>-Ejercicio final. Metodologías de prevención social desde sus experiencias. Impacto de los proyectos (antes y después). Construcción de indicadores.</li> </ul>
Módulo VII Evaluación	Taller Integrador sobre la base de experiencias prácticas.

citan el tiempo, más trabajo con los mapas, temas de comunicación para la prevención social, estadísticas, estrategias de marketing en el curso de cooperativismo, entre otros.

Con respecto a las propuestas se sugirió la continuidad del diplomado y su perfeccionamiento. También se consideró pertinente llevar la convocatoria a otros actores sociales, principalmente decisores. Otras proposiciones aludieron a una relación más estrecha entre teoría y praxis, recomendando que el cierre o trabajo integrador de algunos módulos se efectúe en una comunidad o desde un proyecto concreto. El acompañamiento de profesores e investigadores de FLACSO a los proyectos comunitarios fue una de las principales demandas. Por último, se propuso más tiempo y que la bibliografía no solo sea digital, sino que esté disponible también en formato duro.

En la evaluación de la primera edición del Diplomado de Desarrollo Local y Comunitario de FLACSO también se tuvieron en cuenta las opiniones de los profesores. Se coincidió en que fue un espacio fructífero donde se conocieron e intercambiaron experiencias concretas de los Talleres de Transformación Integral del Barrio. Es importante reconocer que el aprendizaje fue recíproco, y todos se sintieron involucrados en la transformación de la realidad social por un proyecto de desarrollo local y comunitario más inclusivo y participativo.

## Conclusiones

La Universidad de La Habana es una institución comprometida con el desarrollo de la sociedad cubana. A partir de actividades extensionistas se involucra en los procesos sociales que apuntan al desarrollo local y comunitario.

La Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) es uno de los centros de docencia e investigación universitarios que promueve el desarrollo local tanto desde la docencia como de la investigación. Su concepción parte de un enfoque multiactoral que involucra académicos, investigadores, decisores locales y otros actores sociales que trabajan por el desarrollo de barrios y comunidades.

La primera edición del Diplomado de Desarrollo Local y Comunitario organizado por FLACSO fue dirigido a especialistas de los TTIB por la importancia de su trabajo y el impacto de sus proyectos en el territorio. El mismo fue evaluado de manera satisfactoria tanto por estudiantes, profesores, así como el personal no docente que contribuyó a su realización. Este espacio posibilitó la articulación de diferentes especialistas y proyectos en el trabajo comunitario.

Se reconoce el papel de la mujer cubana en los procesos de desarrollo local. Se considera significativa su participación en proyectos comunitarios a partir de la matrícula que tuvo la primera edición del Diplomado de Desarrollo Local.

## Anexo 1. Encuesta aplicada a egresados de la I Edición del Diplomado de Desarrollo Local y Comunitario.

La Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales de la Universidad de La Habana se ha propuesto evaluar la primera edición del Diplomado de Desarrollo Local. Para ello es fundamental que conteste las siguientes preguntas. Su opinión será de mucha utilidad, por lo que confiamos en su valiosa cooperación.

### Características sociodemográficas:

01 Edad

02 Color de la piel:

1B

2N

3M

03 Formación

04 Tiempo que lleva trabajando en el taller



Elementos que me aportó el Diplomado para el trabajo comunitario:

- 1.
- 2.
- 3.

Elementos que faltaron:

- 1.
- 2.
- 3.

Propuestas:

- 1.
- 2.
- 3.

## Anexo 2. Décimas escritas por los estudiantes.

Quedarnos con FLACSO y + (CIERIC, OAR, CMMLK, UH, GDIC)

1  
Con humilde gratitud  
hoy le rendimos honores  
a un claustro de profesores  
de experiencia y juventud.  
Nos vamos con más salud  
con satisfacción total  
pues con ética y moral  
la Facultad y sus actantes  
dan herramientas gigantes  
al Desarrollo Local.

2  
Las gestoras y gestores  
reciban mención aparte  
pues coordinaron con arte  
los obstáculos peores.  
Para que sean mejores  
“in situ” nuestras acciones  
crearon las condiciones  
no sin hacer malabares  
en los múltiples lugares  
que usamos en ocasiones.

3  
La Sede con maestría  
supo sortear la contienda  
con variante en la merienda  
o sin agua al otro día  
una singular porfía  
de magnífico anfitrión  
dispuestos en cada acción  
el Decanato y servicios  
y gracias por sus oficios  
para la Administración.

4  
GDIC y FLACSO se unieron  
en una alianza sin par  
para así garantizar  
el Diplomado que dieron  
y vinimos o vinieron  
los más diversos sectores  
sociales, trabajadores  
del quehacer comunitario  
que nos pulimos a diario  
para al final ser mejores.

5  
Y a nuestra Universidad  
máximo centro de estudio  
sepa que somos preludeo  
de futuro y calidad  
ya no por la cantidad  
que no es lo más importante  
pues en cada Diplomante  
se impone al mirar atrás  
“Quedarnos con FLACSO y más”  
Para seguir adelante.

6  
No debe haber omisión  
y los masculinos seres  
les felicitan mujeres  
por un día de ocasión.  
Den todos una ovación  
que el sexo no sea escollo  
todos y todas en rollo  
coincidamos con moral  
de que en la gestión local  
sin mujer no hay desarrollo.



## Bibliografía

- Arocena, José (1996). *El desarrollo local: Aspectos teóricos, condicionantes y actores involucrados*. Exposición realizada en el Seminario Regional "Globalización, desarrollo local y las cooperativas" -Florida, Uruguay- 27 y 28 de septiembre.
- Boisier, Sergio (2000). "Desarrollo (local): ¿de qué estamos hablando?" En: *Estudios Sociales* 103, Santiago de Chile, C.P.U.
- Coraggio, José Luis (1996). *La agenda del desarrollo local*. Ponencia presentada en el Seminario sobre "Desarrollo local, democracia y ciudadanía", Montevideo, 3-6 de julio.
- Cuba. Partido Comunista de Cuba (2011). Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución.
- De Cambra, Jordi (2000). "Desarrollo y subdesarrollo del concepto de desarrollo: elementos para una reconceptualización". En: *El resignificado del desarrollo*. Colectivo de autores. Unida, Buenos Aires.
- Desarrollo Económico Local y Descentralización: Aproximación a un marco conceptual. (2000). Proyecto Cepal/Gtz Desarrollo Económico Local y Descentralización en América Latina. Santiago, Chile.
- El Editor (2013). *Revista Digital Del Programa Ramal-Red*. Gestión Universitaria Del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo (GUCID) Año III No. 31, Marzo.
- Friedmann, John y Weaver, Clyde (1979). *Territory and Function*, Edward Arnol, Londres.
- García, Maricel; Bonet, Mariano y Romero, Manuel (2012). "Experiencias docentes en evaluación y manejo de riesgos de Salud Ambiental". En: *Boletín InfoHEM*. Vol.10, No. 1/ enero-marzo.
- Hualde, Alfredo (2002). "El territorio como configuración compleja en las relaciones entre educación y trabajo". En: *Desarrollo local y formación*. Serie Herramientas para la transformación, Cinterfor/OIT, Montevideo.
- Iñiguez, Luisa y Ravenet, Mariana (2006). "Heterogeneidad territorial y desarrollo local. Reflexiones sobre el contexto cubano". En: *Desarrollo local en Cuba. Retos y perspectivas*. Editorial Academia, La Habana.
- Meyer-Stamer, Jörg (2003). "¿Qué es el desarrollo económico local? ¿Por qué es tan difícil?" En: *Perspectivas y retos de la competitividad en México*. Enrique Dussel Peters (Coordinador) Centro Empresarial UNAM-CANACINTRA, México.
- Núñez, Jorge (2014). *Universidad, conocimiento, innovación y desarrollo local*. Editorial Universitaria Félix Varela, La Habana.
- Rodríguez, Román (1998). "La escala local del desarrollo. Definición y aspectos teóricos". En: *Revista de Desenvolvimento Económico*. Año I, No. I, noviembre, Salvador, BA.
- Vázquez Barquero, Antonio (1988). *Desarrollo local. Una estrategia de creación de empleo*, Pirámide, Madrid.
- \_\_\_\_\_ (2002) *Desarrollo Endógeno*, Universidad Autónoma de Madrid.



# Impactos de emprendimientos privados en turismo en el desarrollo local de ciudades patrimoniales cubanas

## Resumen

Cuba dispone de recursos histórico–culturales asociados a sus centros históricos patrimoniales que resultan sus apuestas principales en cuanto a cultura se refiere, al constituir espacios urbanos de especial interés para turistas foráneos y visitantes nacionales, aun cuando es reconocida y promocionada en los flujos turísticos como un destino de sol y playa. La puesta en marcha de los lineamientos del Partido Comunista de Cuba en el año 2010 ha propiciado la proliferación de negocios privados en los territorios en el marco de la actual política económica que incentiva el desarrollo de la modalidad de turismo cultural. En la presente investigación se identifican las particularidades de la gestión privada vinculada al turismo en Cuba, para evaluar las dinámicas generadas en el entorno urbano, económico y social de los territorios.

Palabras clave: Turismo, Centros históricos, Ciudades patrimoniales, Gestión privada, Desarrollo local.

## Summary

Recognized by tourist flows as a sun and sea destination, Cuba has historical and cultural resources associated to its patrimonial centres, which constitutes the country's main bets as an urban space of interest for international tourists and national visitors. The current economic policy that incentivises the development of cultural tourism and the implementation in 2010 of the guidelines of the Communist Party of Cuba have propitiated the proliferation of private businesses in this territory. In this research are identified the particularities of private management in relation to tourism in Cuba in order to evaluate the dynamics produced in the urban, economic and social environment of the territory.

Keywords: Tourism, Historical centres, Private management, Local development.

## Resumo

Cuba dispoe de recursos históricos culturais associados a seus centros históricos patrimoniais que sao o resultado das suas apostas principais no que se repre a cultura, ao constituir es pagos urbanos de especial interesse para turistas e estrangeiros e visistantes nacionais, ainda quando é reconhecida e promociondda nos fluxox turísticos como un destino de sol e Praia. O en la mihamento das directrices do patido comunista de Cuba no ano 2010 tem proporcionado a proliferagao da iniciativa privada has localidades no momento da actual política económica que incentiva o desenvolvimento de turismo cultural .Na presente investigagao se identificana as particularidades da gestao privada vinculadas ao turismo em Cuba , para avaliar as dinámicas geradas no entorno urbano, económico e social des localidades.

Palavras chave: Turismo, Centros históricos, Cidades património, Gestão privada, o Desenvolvimento local.

Maité Echarri Chávez

Doctora en Ciencias Geográficas, Universidad de La Habana. Jefa de la línea de investigación Desarrollo Sostenible de destinos turísticos. Profesora Facultad de Turismo, Universidad de La Habana. maite\_echarri@ftur.uh.cu

Martha Omara Robert Beatón

Universidad de La Habana. Master en Gestión Turística. Profesora Facultad de Turismo, Universidad de La Habana. omara\_robert@ftur.uh.cu

## Introducción

Desde mediados de los años 90 del siglo XX el turismo ha sido para Cuba una de las principales fuentes de obtención de divisas con un peso importante en el producto interno bruto nacional; una propuesta de sol y playa que se combina con destinos patrimoniales vinculados a los centros históricos, varios de los cuales han sido declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. En cada uno de ellos los valores arquitectónicos, urbanos, sociales e históricos les han propiciado el desarrollo de una oferta cultural que atrae alrededor de miles de turistas anuales. La administración estatal de las ofertas existentes se acompaña en la actualidad de propuestas de gestión privada, apodadas legalmente como trabajo o ejercicios por cuenta propia, favorecidas por la actual coyuntura de desarrollo económico que ha favorecido el incremento de la actividad no estatal en alojamiento, gastronomía y otros servicios, como oferta turística complementaria a la estatal. Sin embargo, más allá del aumento significativo en el número de licencias otorgadas, el objetivo de la investigación parte de la dinámica asociada a este proceso que no ha sido evaluada, para identificar, caracterizar y reconocer los impactos que hoy generan los emprendimientos privados en turismo, para lo cual se toman como referencia los centros históricos de La Habana y Trinidad por constituir los principales destinos de ciudad de la isla y los mejor posicionados en el mercado turístico. En ambos casos se seleccionaron las actividades de arrendamiento, paladares y venta de artesanías por ser las que están de manera más directa vinculada a la actividad turística.

## Desarrollo

### Trabajo por cuenta propia en Cuba y su marco legal

Entre las medidas desarrolladas en el contexto cubano para viabilizar el desarrollo de las municipalidades, sumado a una serie de factores externos que golpearon a la economía cubana (caída del Campo Socialista y recrudescimiento del bloqueo económico norteamericano hacia Cuba)

se encuentra la aprobación de leyes que impulsan la inversión extranjera, el turismo y el trabajo por cuenta propia en la década del 90 del pasado siglo XX, lo cual posibilitó la evolución de la industria manufacturera y los servicios turísticos, interrumpiendo el descenso del producto interno bruto cubano hacia 1994 (González A, 1995). El trabajo por cuenta propia (TCP) estimula la descentralización de funciones que estaban a cargo del Estado. Esta descentralización se califica como “desconcentración”, dado que persigue el objetivo de ser una forma racionalmente eficiente de mantener la legitimidad y el poder del Estado como el líder del desarrollo (Vázquez M, 2011). Ha sido característico de este proceso la presencia de limitaciones, entre ellas: la escasez de recursos, la falta de autonomía de los municipios que les impide participar en la determinación de medidas de carácter nacional, el excesivo control central de las inversiones, la falta de cultura descentralizadora de los gobiernos territoriales, el incremento de la actividad informal y las dificultades de abastecimiento para la pequeña industria local (actividad por cuenta propia).

El inicio del trabajo por cuenta propia se remonta a mucho antes de la década del 90 del siglo XX, dado que el 3 de julio de 1978 se dicta el Decreto-Ley No. 14, “Sobre el Ejercicio de Actividades Laborales por Cuenta Propia”, el cual es derogado por el Decreto-Ley No. 141/93 del Consejo de Estado. Este último permite, en esta esfera, un crecimiento estimado de 160 mil trabajadores para 1994 (González A, 1995).

Esta actividad se ratifica con la Ley No. 73, “Del Sistema Tributario” de la Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP) de fecha 4 de agosto de 1994, la cual regulaba el funcionamiento de los paladares y el Decreto-Ley No. 171 del 15 de mayo de 1997 del Consejo de Estado, el que aprueba y autoriza el arrendamiento de las viviendas de más de dos habitaciones con servicio sanitario propio o no y el de los espacios de la misma, por parte de sus propietarios, mediante precio libremente concertado y previa inscripción en la dirección municipal de la vivienda correspondiente.

Estas resoluciones se dictan para buscar alternativas de empleos e ingresos para los ciudadanos cubanos tras la caída del campo socialista, momento en el cual la economía cubana entró en una crisis. De ahí que surgieran una serie de directivas, entre las cuales se encontraba el desarrollo del sector no estatal en el proyecto del IV Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC) en 1992.

La autorización de nuevas licencias para este ejercicio se caracterizó por la suspensión del otorgamiento de licencias en diferentes períodos y el aumento del control y las medidas sobre dichas esferas. Esto se debe a la publicación de la Resolución Conjunta No.1/1996 del MTSS y el Ministerio de Finanzas y Precio (MFP), la cual establece la disminución de las licencias otorgadas del total de solicitudes. Además, en el período establecido entre 1997 y 2002 se retiran de este empleo alrededor de 290,980 cuentapropistas por causa de la poca demanda y otros factores (Pérez V, Orberto F y M González, 2004).

La evolución del otorgamiento de licencias para realizar el trabajo por cuenta propia en la década de

1990, no cuenta con evidencias. Sin embargo, las estadísticas relativas al período de 1999 al 2011, representan el por ciento de representación del TCP en el empleo total en Cuba, el cual oscila entre el 2.83% y el 3.84%, exceptuando el año 2011, en el cual ese valor asciende al 7.81%, aumentando un 4.86% respecto al año anterior (Cuadro 1).

Se retoma la idea de recuperar el sector no estatal como resultado de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución del VI Congreso del PCC, donde se orienta el desarrollo de esta actividad a través del lineamiento 158, que establece la ampliación de esta modalidad de trabajo, como una alternativa más de empleo, en dependencia de las nuevas formas organizativas de la producción y los servicios que se establezcan.

Para dar respuesta a este lineamiento se aprueban 178 modalidades de trabajo por cuenta propia, a través de la Resolución 32/2010, que luego es derogada mediante la Resolución 33/2010 y se aumentan estas actividades hasta 181. En la actualidad, cuentan 201 modalidades tras la aplicación de la Resolución 41/2013 del MTSS.

Cuadro 1. Ocupados en la economía según situación del empleo (miles de trabajadores)

Concepto	1999	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Total de ocupados</b>	<b>4,359.4</b>	<b>4,505.1</b>	<b>4,558.2</b>	<b>4,607.0</b>	<b>4,641.7</b>	<b>4,722.5</b>
De ello:						
Cooperativistas	324.9	318.5	316.9	292.7	280.1	271.3
Privado	-	584.8	593.8	649.1	667.6	665.6
De ello:						
Trabajadores por cuenta propia	156.6	152.3	152.9	151.0	166.7	169.4

Concepto	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Total de ocupados</b>	<b>4,754.6</b>	<b>4,867.7</b>	<b>4,948.2</b>	<b>5,072.4</b>	<b>4,984.5</b>	<b>5,010.2</b>
De ello:						
Cooperativistas	257.0	242.1	233.8	231.6	217.0	208.7
Privado	609.0	589.5	602.1	591.3	589.4	928.5
De ello:						
Trabajadores por cuenta propia	152.6	138.4	141.6	143.8	147.4	391.5

Fuente: Elaborado a partir de los datos de la Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI)

A esta resolución le preceden una serie de reglamentos y documentos que contribuyen a flexibilizar las medidas para el desarrollo de este sector social, como son (Lafá DL, 2013):

- Se autoriza la contratación de trabajadores en todas las actividades.
- La autorización a los jóvenes para que se integren a estas funciones.
- El arrendamiento de locales propiedad del estado a cuentapropista para la realización de sus respectivas actividades.
- Los cuentapropistas pueden capacitarse en las escuelas turísticas, en igualdad de condiciones que el resto de las instituciones del sector.
- Se aprueban las cooperativas no agropecuarias.
- Se les otorgan créditos bancarios a trabajadores no estatales.
- El código de trabajo tiene en cuenta a los cuentapropistas.
- Se autoriza la contratación de algunos servicios privados a entidades estatales, como el servicio de alimentos.
- Se aprueba la contratación por las agencias de viajes de los servicios brindados por prestatarios privados, entre ellos el alojamiento, la restauración y otros con fines turísticos, como paseos a caballo, coches, carretas, autos antiguos y taxis.
- Se elimina el requisito de ser jubilado o de tener vínculo laboral para ejercer.
- Surge la posibilidad de adquirir varias licencias.
- Los paladares pueden comercializar cigarros y tabaco.

Sin embargo, aunque se ha avanzado, siguen existiendo grandes desaciertos respecto al tema, por ejemplo:

- La constante modificación de las normativas crea inseguridad jurídica.
- No existe mercado mayorista de insumos suficientes para la actividad.

Para febrero de 2014 el número de licencias otorgadas en solo tres meses se incrementó

1.03 veces, con un total de 455,577 patentes. Entre ellas, 57,776 para elaboración y venta de alimentos, 47,733 para el transporte de carga y pasajeros, 29,952 para arrendadores de viviendas, espacios y habitaciones y 91,978 son trabajadores contratados asociados fundamentalmente a las dos primeras actividades, siendo estas las más representativas. Del total de cuentapropistas el 68.0% no tenía vínculo laboral anterior, el 18.0% son trabajadores estatales y el 14.0% son jubilados. Se encuentran afiliados al régimen especial de la seguridad social 302,269 personas, contribuyendo con la cuota mínima el 99.0% de ellos. El 51.0% de los trabajadores por cuenta propia está inscrito en el Régimen de Tributación Simplificado. El TCP en el 2013 representó el 3.0% de los ingresos del Estado, cifra que aumentó desde el 1.0% en 2011.

### Características generales de actividades de gestión privada vinculadas al turismo

El arrendamiento de viviendas, espacios y habitaciones como modalidad para los cuentapropistas entró en vigor con la Ley General de la Vivienda No. 65 de la ANPP, del 23 de diciembre de 1988, en su artículo 74, donde se autoriza solamente a los propietarios de la vivienda a arrendar hasta dos habitaciones, con o sin servicio sanitario propio. Posteriormente, con la aprobación del Decreto-Ley No. 171 de 1997 del Consejo de Estado, sobre el arrendamiento de viviendas, habitaciones o espacios, que modifica la ley antes mencionada, los propietarios de la vivienda pueden arrendar además, sus viviendas, y otros espacios que se consideren parte integrante de la misma y que sean utilizados por el huésped (Pérez V, 2004).

El otorgamiento de licencias para arrendar casas completas, estuvo paralizado, ya que con la evolución de la actividad, se desencadenaron problemas de conducta social indeseados: corrupción, prostitución y proxenetismo. Dicha paralización no se plasmó en ninguna regulación, pero formó parte de una de las medidas propuestas por el Instituto Nacional de la Vivienda (INV) para las nuevas normas de regulación de la Ley 171 (Pérez V, 2004).

En el 2011, como parte de las políticas establecidas por el país se retoma la actividad privada, como alternativa a la actividad estatal.

Entre las características de estas actividades están:

- Se realizan en moneda nacional (CUP) o pesos convertibles (CUC).
- El arrendamiento de espacios se desarrolla de forma individual o conjuntamente con el de habitaciones.
- Los espacios son arrendados, por lo general, para la realización de otras actividades por cuenta propia, como son los paladares y la venta de *souvenirs*.
- El arrendamiento de habitaciones y viviendas se realiza mediante precio previamente acordado entre las partes, en dependencia de las pernoctaciones.
- En el arrendamiento de la vivienda entera el arrendador no se encuentra en ella, pero puede incluir otros servicios como limpieza y servicio de alimento y bebidas.
- Los arrendatarios de viviendas y habitaciones prestan servicios como información, guía, taxi, clases de baile, de español y buceo.

A pesar de la existencia del alojamiento privado en la NC 127:2001<sup>1</sup> no se contempla esta forma de gestión no estatal, lo cual tal vez se deba a que esta actividad, en aquel entonces congelada, no suponía una gran importancia para el desarrollo de la industria turística en la isla.

Sin embargo, en el apartado 3.1 de la mencionada norma se plantea que el Establecimiento de Alojamiento Turístico es una “instalación destinada a prestar servicio de hospedaje mediante pago, por un período no inferior a una pernoctación”, lo cual responde a las cualidades de los alojamientos privados, pero luego solo se entiende como tal al hotel, al aparthotel, a la villa y al motel, excluyéndose incluso al hostel.

El alojamiento privado en Cuba se caracteriza por:

- Poca capacidad de alojamiento, dado por la cantidad de habitaciones de las casa particulares.

- Precios competitivos.
- Un mayor contacto entre el cliente y el arrendador.
- Mayor personalización del servicio.
- Promoción de los atractivos del destino Cuba por parte del arrendador.
- Facilidades en servicios como taxi, guías, informaciones, etc. Que son brindados por el propio arrendador.
- Los destinos donde se localizan son seguros para sus clientes.
- Estas casas están rodeadas por infraestructuras que permiten el desarrollo de la actividad turística por parte de sus visitantes.

En cuanto a Los Paladares, se reconoce que los mismos han tenido una impronta positiva ya que en estos momentos en Cuba existe una oferta más completa y perfeccionada de restaurantes, dado que se ha desarrollado la oferta privada, como complemento a la estatal, lo cual permite la proliferación de este sector con el desarrollo de instalaciones más rentables y con mayor calidad o el quiebre de aquellas que no estén a la altura de la competencia o no satisfagan las necesidades de la demanda.

A la oferta privada de restauración en Cuba se denomina paladar y se hace posible en el año 1994 con la publicación de la Ley 73, “Del Sistema Tributario”, para regular el ejercicio de los paladares. Esta ley estuvo marcada por la inestabilidad, dado que entre noviembre de 1997 y 1999 se restringen 37 de las 157 actividades autorizadas, entre las que figuraban: Elaborador Vendedor de Alimentos al detalle, Elaborador Vendedor en punto fijo, Elaborador Vendedor a domicilio y Elaborador Vendedor mediante Servicios Gastronómicos. Las causas que llevan a tomar esta medida estaban relacionadas con la higiene, la adquisición de los productos y para aumentar el control sobre quienes tenían licencias (Pérez V, 2004).

Con la publicación de la Resolución No. 32/2010 se autorizan una serie de actividades privadas, entre las cuales se encuentra “el elaborador vendedor de alimentos y bebidas mediante servicio gastronómico (Paladares). Ejerce la actividad en su domicilio mediante el uso de mesas, sillas, banquetas o similares hasta 20 capacidades”. Esta resolución es

<sup>1</sup> NC 127:2001: “Industria turística. Requisitos para la clasificación por categorías de los establecimientos de alojamiento turístico”.



sustituida por la Resolución 33/2011, en la cual se extiende para los paladares el uso de hasta 50 capacidades y se autoriza la contratación de mano de obra, derogándose luego por la Resolución 41/2013.

La introducción de formas no estatales de gestión en el comercio, en lo fundamental en los servicios gastronómicos, personales y técnicos de uso doméstico, está recogida en el lineamiento 308 de la Política Económica y Social aprobada en abril de 2011 por el VI Congreso del PCC.

En la documentación oficial turística cubana no se reconoce en la actividad de restauración por cuenta propia, aunque la definición de restaurante dada por la NC 126:2001<sup>2</sup>, se ajusta a las características de los paladares como se muestra, “Restaurante: Aquel que está concebido para el servicio y consumo de alimentos equivalente a un desayuno, un almuerzo y/o una comida. Por lo general, la mayor parte de los platos que conforman el menú son elaborados en el propio establecimiento, aunque en algunos casos, se les da terminación a los productos que proceden de otros centros de producción. Las características del servicio, el mobiliario, las condiciones físico-ambientales, junto a otros factores proporcionan los elementos diferenciadores de estos establecimientos.”

En la actualidad, este es una de las actividades que más se ha desarrollado, conjuntamente con el arrendamiento de viviendas. Se han abierto paladares especializados y/o temáticos e internacionales con los más altos estándares de calidad, oferta variada y servicio personalizado.

Entre las características generales que presentan los paladares está su ubicación en los espacios de las viviendas propias o arrendadas, dentro de las cuales ocupan el baño y cocina en todos los casos; ubicándose los comensales, fundamentalmente, en la sala, el patio y; en algunos casos, la vivienda deja de funcionar con carácter residencial, para pasar a ser únicamente un paladar, mediante la modificación de la misma, incluyendo en ocasiones transformaciones en la fachada. Además, se ha autorizado el arrendamiento de locales estatales a los cuentapropistas para que realicen sus respectivas actividades.

Para la promoción de sus servicios pueden usar carteles con sus nombres y logotipos, dependiendo de las características de las zonas donde se encuentren ubicados. Es usual que se encuentren en internet en sitios web, en revistas digitales y en redes sociales. Asimismo, se ha generalizado el uso de porteros que muestren las cartas-menú a los clientes y la distribución de plegables con ofertas especiales y los productos del establecimiento.

El turismo en ciudades históricas posibilita la promoción de productos y artesanías locales. Por artículos artesanales o artesanía se entienden todas aquellas piezas creadas a mano por artistas, como las pinturas, los bordados y la cerámica. Estos artículos son comercializados por instituciones estatales y privadas.

Para estimular la actividad de venta de artesanías, se dicta el Decreto No. 152 “Sobre el Mercado de Artículos Industriales y Artesanales”, del Consejo de Ministros, del 21 de octubre de 1994, el cual tiene como objetivo incrementar la producción de artículos industriales y artesanales empleando el potencial de las diferentes fuerzas productivas del país, brindando para ello a todos los productores la posibilidad de concurrir a un mercado más amplio, con precios liberados. Funcionó sobre la base de la autogestión comercial y financiera, organizado localmente aprovechando las redes existentes de tiendas minoristas, la realización de ferias, así como la venta en lugares públicos y locales destinados al efecto. Los artículos vendidos procedían de: empresas locales, una vez cumplidos sus compromisos contractuales con el Estado; producciones secundarias de empresas estatales; producciones de trabajadores por cuenta propia e inventarios ociosos de entidades estatales. Los precios de venta eran acordados libremente entre vendedores y compradores. Los productores que concurrían podían optar por vender los artículos a través de la entidad comercial o directamente, arrendando el espacio y otros servicios; asimismo, tributarían al Estado los impuestos correspondientes (Gaceta Oficial, 1994).

La venta de artesanía, como actividad por cuenta propia, se realiza en las viviendas propias o arrendadas a propietarios privados, en espacios arrendados al Estado, en espacios comunes y en espacios públicos. Además se pueden comercializar productos

<sup>2</sup> NC 126:2001: “Industria turística. Requisitos para la clasificación por categorías de los restaurantes que presten servicio al turismo”.



de varias actividades de trabajo por cuenta propia, como son: Bordadoras-tejedoras, modistas o sastres, artesanía, productores vendedores de escobas, cepillos y similares y productores-vendedores de artículos de alfarería.

Estas formas de trabajo privado enriquecen y refuerzan el patrimonio tangible e intangible de las comunidades, resaltando sus valores y atractivos culturales para el disfrute de los pobladores y visitantes.

### Procedimiento metodológico para el desarrollo de la investigación

Se trabajó con un total de 81 trabajadores por cuenta propia (tcp), los cuales están directamente vinculados a la actividad turística, y representan al total de tcp cuyos negocios están ubicados en los ejes y corredores turísticos de los centros históricos estudiados (La Habana y Trinidad) según los planes de ordenamiento vigentes y en correspondencia con sus niveles de centralidad principal. La muestra se consideró de forma intencional dada la necesidad de que estos presentaran características específicas como: la actividad ejercida, el carácter de dueño o propietario del negocio, los años de trabajo vinculados a la actividad de gestión privada, elementos que se consideraron como criterios de inclusión y para la conformación de los grupos de estudio.

Se emplearon como principales instrumentos la entrevista y la encuesta. Las entrevistas individuales se aplicaron a directivos del Fondo de Bienes Culturales, inspectores de vivienda, especialistas del Plan Maestro, arrendadores de viviendas, espacios y habitaciones, elaboradores vendedores de alimentos en Paladares y vendedores de artesanía. De estas entrevistas se obtuvo información primaria actualizada. Se caracterizaron por tener un tono informal y amistoso. Además son informativas, debido a que sus objetivos se dirigían a recoger información sobre la actividad no estatal referida a opiniones y actitudes de los entrevistados al respecto.

Se realizaron encuestas en dos momentos. Inicialmente como parte de una prueba piloto a los arrendadores de viviendas, espacios y habitaciones, a los elaboradores vendedores de alimentos en Paladares y a los vendedores de artesanía de forma personal, los cuales fueron seleccionados de forma aleatoria. La misma contó con preguntas abiertas o no estructuradas con el fin de esclarecer las características principales del TCP, para posteriormente elaborar una encuesta más precisa y con preguntas cerradas a un conjunto de cuentapropistas seleccionados de forma intencional, a fin de lograr una mayor veracidad en los datos obtenidos. Se aplicaron tres modelos de encuestas: para los arrendadores de viviendas y habitaciones, para los trabajadores de los paladares y para los vendedores de las galerías (anexo 1). Dichas encuestas fueron diseñadas y validadas por el grupo de investigación Desarrollo Sostenible de Destinos Turísticos de la Facultad de Turismo de la Universidad de La Habana y han formado parte de estudios en los centros históricos de La Habana, Trinidad, Cienfuegos y Camagüey. Para ello se realizaron dos rondas de expertos que incluyeron académicos y especialistas vinculados a la planificación de los territorios objetos de estudio.

Se utilizó el modelo de “Encuestas aplicadas a los cuentapropistas vinculados a la actividad turística”, el cual consta de 18 preguntas que permite conocer aspectos relacionados con las características del inmueble donde se ejecuta la actividad, las particularidades del servicio, el tipo de oferta, los canales de distribución/comercialización, ingresos generados y características del cliente.

La investigación se estructuró en tres etapas fundamentales.

Fase 1: Se realizaron tres cálculos muestrales utilizándose las fórmulas propuestas por Hernández, Fernández y Baptista (2006) para el cálculo de una muestra probabilística:

Luego de sustituir los valores se obtuvo una muestra de  $n_1 = 34$  (propietarios de Paladares), una muestra de  $n_2 = 33$  (propietarios de casas de renta)

$$n'_1 = \frac{s^2}{V^2} \quad n_1 = \frac{n'_1}{1 + (n'_1/N_1)} \quad \left| \quad n'_2 = \frac{s^2}{V^2} \quad n_2 = \frac{n'_2}{1 + (n'_2/N_2)} \quad \right| \quad n'_3 = \frac{s^2}{V^2} \quad n_3 = \frac{n'_3}{1 + (n'_3/N_3)}$$

$$n'_1 = \dots \quad n_1 = \dots$$

y una muestra de  $n_3=14$  (propietarios de ventas de artesanías).

Fase 2: se corresponde con el trabajo de campo y presenta dos momentos, uno previo en el que se realizó la visita a los centros históricos para observar la realidad de la misma respecto al comportamiento del TCP y al turismo y para aplicar las primeras encuestas aleatorias y las entrevistas. Posteriormente se procedió a aplicar el modelo de “Encuestas aplicadas a los cuentapropistas vinculados a la actividad turística”.

Fase 3: Partió de la tabulación y procesamiento de los datos empíricos obtenidos, estableciendo las generalizaciones apropiadas a partir de ellos, utilizando herramientas como el análisis porcentual, la distribución de frecuencias y las medidas de tendencia central: media, mediana y moda. Para el cálculo de los mismos se utilizaron los programas Microsoft Excel y SPSS versión 18.

## Resultados derivados de los instrumentos aplicados

De acuerdo con la estructura de las encuestas aplicadas, se reflejarán las consideraciones relacionadas a las preguntas realizadas de forma general para los tres tipos de actividades evaluadas.

### Resultados obtenidos en las encuestas a los arrendadores de habitaciones y viviendas

A partir de los datos arrojados de las encuestas se percibe que el 100.0% de las viviendas empleadas para el arrendamiento de habitaciones y viviendas presenta un estado constructivo bueno. Además, se evidencia que el espacio donde se desarrolla la actividad es propiedad de los arrendadores, o sea, son viviendas propias en el 100.0% de los encuestados, lo cual se debe a que no está permitido el sobre arrendar la vivienda, aunque el encuestado no reside en la misma, al alquilarla completa. Del 95.0% restante que habita en la vivienda, el 65.0% realiza exclusivamente esta actividad privada, mientras que el 30.0% realiza otra actividad, entre las que podemos mencionar: galerías, paladares y cafeterías siguiendo un orden descendente. El servicio de alojamiento se brinda en las dos monedas en el

25.0% de los casos y solo en pesos convertibles en el 75.0%. Las habitaciones se componen de dos camas y el 42.1% de los arrendadores alquilan solamente una habitación, seguidos por los que alquilan 2, con un 31.6%, por los que alquilan 3 para un 21.0% y el 5.3% alquila más de 3 habitaciones. Los servicios adicionales que se ofrecen son desayuno en el 90.0% de los casos, comida en el 55.0% y servicio de taxi en el 15.0%, pero algunos cuentapropistas vinculan las estancias con clases de idioma y baile, así como excursiones. Las recomendaciones de sus clientes es el principal canal de comunicación por el que comercializan y distribuyen sus servicios el 65.0% de los arrendadores, el cual es sucedido por la internet para el 60.0%, lo que se debe a que muchos de estos negocios cuentan con páginas propias y con otras que se utilizan para vender esta oferta no estatal en el municipio y en Cuba, asimismo se encuentran representados en redes sociales. Otros medios utilizados son las guías internacionales en un 35.0%, en las que sus clientes los inscriben como señal de satisfacción hacia los servicios recibidos. Los gestores de alojamiento ocupan un lugar en la distribución con un 20.0%, siendo estos los que reciben a los clientes en la estación de ómnibus del municipio o en la entrada del mismo y los conducen hacia las casas de renta de habitaciones, según los requerimientos de los visitantes. Finalmente, se encuentran las agencias de viajes privadas y estatales con un 10.0% respectivamente. El precio promedio de la habitación por noche es 20.00 CUC<sup>3</sup>, constituyendo esta cifra la de mayor repitencia entre los encuestados, para un 68.4%, seguidos por los que cobran 10.00 y 15.00 CUC con un 10.5% cada uno y por los que reciben 30.00 y 40.00 CUC con un 5.3% en cada caso, lo cual coincide con los análisis previos que se realizaron en la zona, en los cuales se determinó que el precio promedio de la habitación es 20.00 CUC aproximadamente, dado que se establecen dos tarifas: una para la temporada de alta y otra para la de baja, cobrándose como media 22.00 CUC en la primera y 14.00 CUC en la segunda. En estudios realizados por la Oficina Nacional de

<sup>3</sup> En Cuba la dualidad monetaria permite el cobro de servicios tanto en moneda nacional (CUP) como en pesos cubanos convertibles (CUC). 1 CUC equivale a 24 CUP.

Administración Tributaria (ONAT) a esta modalidad de alojamiento, se determinó que el 31.0% de estos aumentó el precio de sus habitaciones en el 2013 respecto a años anteriores.

El 100.0% de los encuestados explican que la estancia promedio de los clientes en las casas particulares es de 1 a 4 días, aun cuando un 15.0% afirma que puede extenderse hasta 7 días; sin embargo en los estudios de campo preliminares mediante la prueba piloto aplicada a los arrendadores de viviendas, espacios y habitaciones se determinó que los clientes permanecían como promedio 2 días en estas instalaciones, lo cual coincide con la estancia promedio en los hoteles de ambos municipios. Los ingresos recibidos por los arrendadores se presentan por mes, o sea, es su ingreso promedio mensual. El 25.0% de los encuestados no responde esta pregunta, el 10.0% declaran los impuestos sobre los ingresos personales que pagan como promedio mensualmente y el 5.0% se encuentra dentro de los tres primeros meses en los que no tiene que pagar impuestos, por lo que no controla la actividad en cuanto a este indicador. El promedio de ingresos brutos mensuales de los arrendadores es 312.10 CUC, oscilando entre 150.00 y 800.00 CUC de ingresos mensuales, siendo 150.00 CUC los ingresos más frecuentes. Tras pagar los impuestos, contribuciones y la seguridad social, se obtiene al mes aproximadamente 170.00 CUC de ingreso neto, lo cual equivale a 4,080.00 CUP. Si se compara esta cifra con los 391.10 CUP promedio que se perciben por concepto de salario mensual en el sector hotelero estatal, se constata que los beneficios monetarios que genera el sector privado resultan ser más de 10 veces superiores a los que percibe el trabajador estatal.

El 35.0% de los encuestados plantea que el comportamiento del arribo de clientes se encuentra en ascenso e igual cifra afirma que se encuentra estable, mientras que un 30.0% asegura se encuentra en descenso. Esto confirma lo concluido por la ONAT en estudios realizados a los arrendadores en el 2013, en los cuales establecieron que el 29.0% de estos establecimientos tuvieron mayor ocupación en el pasado período que en años anteriores. El número de turistas alojados en casas particulares hasta el 2013 no había decrecido, pero los encuestados

aseguran que el gasto promedio de los clientes es inferior comparado con años anteriores, exigiendo precios más bajos; además permanecen pocos días en la vivienda y no consumen los servicios complementarios que se les ofrecen, como desayunos y cenas, lo cual se debe a la presencia de paladares que brindan estos servicios con una mayor calidad y variedad. Los encuestados refirieron que los clientes que consumen sus servicios son 100.0% extranjeros y en el 40.0% de los casos se reciben en ocasiones acompañados de cubanos. Según afirman, el 90.0% de los encuestados, los turistas que se alojan en sus establecimientos son igual número en ambos sexos. El 90.0% de los arrendadores reciben clientes que tienen menos de 40 años, el 85.0% los reciben entre los 41 y 59 años y el 75.0% afirma tienen más de 60 años, lo que refleja que la edad no es un factor que incida en la selección de este tipo de oferta. El 100.0% de los cuentapropistas acogen a los turistas en parejas, el 75.0% con amigos, y los que vienen en familia y solos representan el 50.0% cada uno. En cuanto a los ingresos de los clientes, el 60.0% afirma no conocer esta información, dado que los clientes permanecen muy pocos días en el establecimiento y la interacción entre el arrendador y el arrendatario se reduce al servicio; otros plantean que los turistas consideran de mala educación preguntar esta información. Sin embargo, basándose en los gastos que realizan en la vivienda y en su comportamiento respecto a los precios de los servicios ofertados, el 35.0% plantea tienen medianos ingresos y el 15.0% bajos y el 5.0% altos. La ocupación de los clientes no fue respondida por el 45.0% de los encuestados, por las razones anteriores, pero el 40.0% revela que los clientes que recibe son obreros, empleados y profesionales, el 25.0% que son estudiantes y el 15.0% que son jubilados y desocupados respectivamente. Los principales mercados emisores que reciben los arrendadores de viviendas y habitaciones, proceden fundamentalmente de Italia, Francia, España, Alemania, Suiza, Holanda, Argentina, Reino Unido, Austria y Estados Unidos. Esto coincide con los mercados que llegan al destino por vías estatales de gestión.

El 50.0% de los arrendadores realizan la actividad hace más de 11 años, mientras que el 45.0% desempeñan esta función hace menos de 5 años y

solo el 5.0% llevan entre 6 y 10 años. En el caso de Trinidad, no así para La Habana, la mayoría de estos cuentapropistas no iniciaron la actividad después de las facilidades ofrecidas a partir del año 2010, sino que la desempeñaban desde la apertura de este sector social en el año 1997, con el Decreto-Ley No.171/1997 del Consejo de Estado, con el cual los propietarios de viviendas localizadas en el CHU de Trinidad vieron la posibilidad de tener una fuente de ingresos alternativa, debido a que contaban con viviendas con grandes atractivos asociados a su antigüedad, arquitectura y grado de conservación, favorecido este último gracias a esta forma de gestión. Los cuentapropistas que llevan más de 11 años en la actividad opinan que la llegada de clientes a sus instalaciones se encuentra en ascenso, lo cual permite que empleen a otros trabajadores privados, evidenciándose que el 40.0% de los arrendadores contratan empleados, entre ellos las trabajadoras domésticas. De ellos, el 75.0% tiene un solo empleado, en tanto el 12.5% tiene 2 y esta misma cifra cuenta con 4 empleados. El 87.5% de ellos vive en el municipio y el 12.5% fuera del municipio, lo cual lleva los beneficios más allá de los límites municipales.

En el año 2013 el promedio de trabajadores en el sector hotelero estatal era de 2,168, mientras que la pequeña empresa privada de alojamiento suma un total de 3,093 trabajadores vinculados a la actividad de alojamiento turística, además, la esfera privada ofrece la posibilidad de empleo a 100 trabajadores domésticas, lo cual se constituye en una fuente de empleo atractiva para los residentes.

#### Resultados obtenidos en las encuestas en los paladares

El estado constructivo de las viviendas en las que se realiza la restauración es bueno en un 88.9% y regular para el 5.6% y malo para igual por ciento, lo cual se refleja en los espacios de la vivienda que no son empleados para el fin anterior. Estas afectaciones constructivas se evidencian principalmente en los techos. La actividad se realiza, en el 72.2% de los casos, en espacio propios, o sea en las viviendas de los cuentapropistas, mientras que en el 27.8% de los casos son espacios arrendados a otros propietarios privados, lo cual corrobora lo

explicado con anterioridad respecto a la utilización de los espacios con fines de arrendamiento. El uso residencial doméstico de las viviendas se sustituye en el 33.3% de los casos para ser utilizadas totalmente para la restauración, aunque en el 66.7% no se utilice solamente para esta, sino que se destina al uso residencial, y en algunas ocasiones coexisten a su vez con el arrendamiento de habitaciones, galerías u otra actividad privada. En los casos en que se utiliza toda la vivienda para la actividad por cuenta propia los dueños de las mismas se desplazan a otras localizadas fuera del centro histórico, existiendo solo un 5.6% de estos que mantiene una vivienda en esta zona. El servicio se ofrece en CUC en el 72.2% de los paladares, mientras que el 27.8% de los encuestados explican que expenden productos tanto en CUP como en CUC. El promedio de plazas con que cuentan es 49.33, siendo 50 la cantidad más común, aunque se presentan entre 15 y 200 plazas, al menos en el caso de Trinidad. Si bien, la Resolución 41/2013 del MTSS solo permite como máximo la utilización de 50 plazas, en una vivienda pueden coexistir más de un trabajador privado con la misma licencia, por lo que asumen esta actividad hasta sumar el número de plazas que necesiten, lo cual depende también del tamaño de la vivienda, que en estos casos está favorecido por la distribución de la casa trinitaria, la cual responde como generalidad a una tipología única definida como la casa de patio, lo que permite haya el espacio requerido (Gaceta Oficial, 2013). El tipo de oferta que brindan es, en un 88.9% de los establecimientos, típica o tradicional, en un 77.8% internacional, en un 22.2% especializada y en un 5.6% temática. El precio promedio del plato más caro es 13.05 CUC y el precio más utilizado es 15.00 CUC, presentándose el mismo entre los 5.00 y los 20.00 CUC, siendo los más comunes los menús a base de la langosta, para el 41.2%, seguido de los platos mixtos de mariscos en el 35.3%, el camarón para el 11.7% y con un 5.9% el pescado y el cerdo respectivamente.

El plato más barato tiene como precio promedio 4.40 CUC y el precio que más se utiliza es 6.00 CUC, oscilando entre 1.00 y 8.00 CUC. Estos son: el pollo en el 29.4% de los paladares, seguido del espagueti y el sándwich en el 11.7% de los casos respectivamente y en menor cuantía se encuentran

los vegetales, cremas, tortillas, croquetas, pizzas, tapas y cerdo. Los suministros para el abastecimiento de estos establecimientos lo obtienen el 100.0% de los encuestados de productores locales del municipio, el 44.4% los adquieren también de otros municipios de la provincia y el 27.8% se desplazan hacia otras provincias. Esto se debe a la alta demanda que existe en el municipio de productos como la cerveza y los refrescos enlatados por parte de los residentes locales, los visitantes y los establecimientos privados como los paladares y los arrendadores de viviendas y habitaciones, imposibilitando la estabilidad de estos en los stocks de las tiendas de comercio minorista. Los canales de comunicación a los que recurren los paladares son internet en el 66.7% de los negocios y de las casas particulares en el 50.0%, las agencias de viajes estatales, con las cuales se encuentran en fase embrionaria y las guías internacionales de viajes en las que los inscriben sus propios clientes en el 16.7% de ellos, las recomendaciones y los gestores privados de alojamiento y restauración con un 11.1% y finalmente, las agencias de viajes privadas y las revistas. Quienes no disponen de estos medios completan un 5.6%.

Los clientes que arriban a los paladares gastan como promedio de 6.00 a 10.00 CUC en el 50.0% de los paladares, mientras que en el 33.3% gastan menos de 5.00 CUC y entre 11.00 y 20.00 CUC en igual por ciento cada uno de los establecimientos. El bajo gasto de los clientes se debe a que estos ofrecen desayunos con precios económicos. El gasto turístico permite que dichas instalaciones tengan un ingreso bruto mensual promedio de 5,462.50 CUC, ingresando entre 1,200.00 y 15,000.00 CUC. Los negocios que obtienen menos de 3,000.00 CUC tienen una oferta más sencilla, o sea, son establecimientos que no venden platos principales, sino tapas y comida ligera, pero ofrecen bebidas alcohólicas, en tanto otros obtienen menores ingresos porque llevan poco tiempo de funcionamiento.

La llegada de comensales a estas instalaciones se mantiene en el 38.9% de las mismas estable, en el 33.3% decrece y en el 27.8% crece, pero los turistas que llegan tienden a gastar menos y sus estancias son muy cortas, por lo que es muy difícil

lograr que los clientes se fidelicen. Sin embargo, los cuentapropistas que se encuentran en guías internacionales e internet mantienen un ritmo estable y creciente.

El 27.8% de los establecimientos acoge solamente extranjeros, pero el resto acoge a clientes nacionales y extranjeros. El 88.9% de los encuestados asegura que los turistas que arriban a sus instalaciones son tanto del sexo femenino como del masculino, en tanto el 11.1% establece que son mayormente hombres. Las edades de estos, según el 83.3% de los cuentapropistas, están entre los 41 y los 59 años, para el 77.8% de estos son menores de 40 años, mientras que el 66.7% explica son mayores de 60 años. El 100.0% de los trabajadores afirman que sus clientes vienen en parejas, el 83.3%, van acompañados de sus familiares, el 77.8% están con amigos y el 72.2% llegan solos. El 66.7% plantea que los ingresos de sus clientes son medianos, el 27.8% que son bajos y el 22.2% que son altos.

Los turistas extranjeros que reciben los paladares proceden fundamentalmente de los mercados emisores Italia, Francia, España, Alemania, Canadá, Argentina, Reino Unido, Holanda, Rusia y Suiza; concordando, como se planteaba anteriormente, con los mercados que más frecuentan al municipio, presenciándose a su vez que el turista canadiense aunque no se aloje en establecimientos privados del centro histórico realiza actividades culturales complementarias, lo cual permite que se desarrolle la oferta extrahotelera privada y estatal.

El 100.0% de los encuestados llevan menos de 5 años realizando este TCP, lo que ratifica el hecho de que la paralización de la actividad de los paladares iniciada en el año 1994 repercutió en el municipio haciendo desaparecer esta actividad que es rescatada con la política trazada en el 2010, lo que ha permitido que se generen nuevas formas de empleo, que a su vez, en el 88.9% de los casos contratan a trabajadores. Como promedio cuentan con 6 trabajadores, siendo 4 la cantidad más usual, teniendo de 4 hasta 10 trabajadores. El 100.0% de los empleados viven en el municipio, mientras que el 31.3% de ellos vive específicamente en el CHU, lo cual permite que los ingresos que genera

la actividad en el centro de la villa se reinviertan o utilicen en todo el municipio.

#### Resultados obtenidos en las encuestas en las galerías (ventas de artesanías)

El estado constructivo de la vivienda es bueno y regular para el 41.2% de los encuestados, mientras que el 17.6% se ubica en un domicilio en mal estado. El 58.8% de estos se encuentran en sus casas, en tanto el 41.2% son arrendatarios de dichos espacios, propiedad de arrendadores privados. Solo el 5.9% de estos utiliza toda la vivienda para la actividad, residiendo en las afueras del centro histórico. En el 23.5% de estas instalaciones se realizan otras actividades por cuenta propia, siendo las cafeterías, el servicio de masaje y el alquiler de habitaciones las más frecuentes.

Los productos se venden en CUC en el 47.1% de los establecimientos, el 41.2% de ellos los ofrece en las dos monedas y el 11.8% en moneda nacional. Las ofertas son de artesanía en el 88.2% de las galerías, de bordados y tejidos y de plástica en el 35.3%, de tejidos de guano y modistas en el 29.4% y de alfarería en el 17.6%. La menor presencia de productos de alfarería en el CHU se debe a que, a pesar de la fuerte tradición que existe en la ciudad de alfareros, estos se encuentran ubicados en las afueras del centro de la villa, aunque en el último año han ido aumentando su presencia en este entorno. Con el fin de apreciar la variedad de la oferta en las galerías se seleccionaron determinados productos. Estos son: las maracas, presentes en el 52.9% de los establecimientos, así como las tallas en madera de pequeño formato; la bisutería se distribuía en el 47.1% de las galerías, las claves en el 35.3%, las estolas y magnetos en el 29.4% de las mismas, los bolsos de guano, llaveros y sombreros en el 23.5% y en menor medida se encontraron las blusas, pinturas pequeñas y tambores con un 11.8%, lo cual refleja que existen productos que se ofrecen en la mayoría de los establecimientos, aunque puede afirmarse existe variedad en la oferta. Los productos más demandados entre los clientes son las maracas para el 41.2% de los encuestados, la bisutería para el 35.3% y los sombreros para el 17.7%; se encuentran también con menos demanda los bolsos de guano,

las claves, los llaveros, los magnetos y las tallas en madera, apreciándose que el precio promedio de estos artículos oscila entre 1.00 y 4.00 CUC. La oferta se constituye de producciones propias de los cuentapropistas en el 82.4% de los casos, de productores locales en igual por ciento, el 35.3% de esta es suministrada de otras provincias y el 29.4% de otros municipios de la provincia espiritana. El 88.4% de estos trabajadores no utilizan ningún medio para la promoción y distribución de sus servicios, mientras que el 5.9% de ellos son recomendados y promovidos por las casas particulares.

El ingreso promedio mensual que reporta esta actividad es de 371.10 CUC, oscilando entre 80.00 y 750.00 CUC, siendo 300.00 CUC el ingreso más común entre los cuentapropistas. Sin embargo, aunque los ingresos sean sustanciales en comparación con la retribución en el sector estatal, el 64.7% de los encuestados afirma que el arribo de clientes a sus galerías ha descendido y solo el 17.6% de ellos afirma se encuentra estable o aumenta, lo cual puede ser la causa por la que el sector estatal se mantiene en la preferencia al brindar seguridad y estabilidad laboral y monetaria, aunque los ingresos sean cuantitativamente inferiores. Al 70.6% de estos establecimientos arriban clientes nacionales y extranjeros, en tanto al 23.5% de los mismos solo arriban extranjeros y el 5.9% de ellos afirma solo recibe nacionales. Los países de los que estos proceden son Italia, Francia, España, Alemania, Canadá, Argentina, Rusia, China, Suiza, México, Reino Unido, Australia y Dinamarca. El 76.5% de los encuestados afirma que vienen en igual magnitud clientes de los dos sexos, mientras el 11.8% de ellos asegura son mayoría hombres e igual cifra que son mayoría mujeres, lo cual refleja que existe un equilibrio entre ambos sexos. El 88.2% de los cuentapropistas plantean se encuentran entre los 41 y 59 años, el 70.6% afirma que son menores de 40 y el 58.8% que son mayores de 60. Asimismo afirman que el 82.4% vienen en parejas, el 76.5% con amigos y solos y el 64.7% en familia. La ocupación de los mismos no la responden el 29.4% de los encuestados, al plantear que su contacto con los clientes se limita al servicio, no obstante el 58.8% de estos opina que sus clientes son obreros y empleados, el 52.9% que son estudiantes, el 35.3% que son profesionales y jubilados y el 23.5% que

son desocupados. En cuanto a los ingresos de los clientes el 58.8% plantea que son bajos y medianos y 17.6% que son altos.

El 88.2% de los artesanos realizan la actividad hace menos de 5 años, en tanto el 11.8% de estos llevan entre 6 y 10 años desempeñándose como tal. El 58.8% de estos trabajadores contrata mano de obra, aunque en la mayoría de los casos solo tienen un empleado, contratando hasta dos. De los establecimientos que tienen trabajadores contratados, el 50.0% proceden del municipio, el 40.0% del CHU y el 10.0% tiene empleados de ambas locaciones.

## Conclusiones necesarias en torno al impacto en el desarrollo local

A modo de balance, se puede afirmar que las diferencias más significativas están relacionadas con las galerías y ventas de artesanías. El estado constructivo de la vivienda es bueno en los hostales y paladares, sin embargo en las galerías existe un 41.2% que se encuentra en estado regular y un 17.6% que está en mal estado. Esto se debe a que esta actividad se realiza en el 88.2% de las galerías hace menos de 5 años, desde las facilidades ofrecidas en el 2010, por lo que todavía no se han adquirido suficientes ingresos o estabilidad para enfrentar las reparaciones en las viviendas, como lo hicieron los arrendadores de viviendas quienes desarrollan la actividad en el 50.0% de los casos hace más de 10 años, lo que les ha permitido restaurar sus viviendas y además recuperar los murales de las paredes y adquirir artículos de la época de construcción del inmueble para enriquecer el valor de la vivienda y su atractivo para el turismo.

La actividad privada se localiza en el casos de las casas particulares en la vivienda de los cuenta-propistas dado que, como se afirmaba en epígrafes anteriores, no está permitido sobrearrendarla, sin embargo en el 27.8% de los paladares y en el 41.2% de las galerías se ubican en espacios arrendados a propietarios privados, lo cual refleja que se invierten capitales provenientes de las afueras del CHU, permitiendo que el mismo se enriquezca en cantidad, variedad y calidad de la oferta extrahotelera privada, la cual complementa a la estatal.

Estas actividades por lo general no ocupan toda la vivienda, sin embargo una modalidad de

alojamiento lo constituye el arrendamiento de la vivienda entera y la restauración va ganando espacio en este sentido, dado que el 33.3% de los paladares analizados utilizan toda la vivienda para la actividad, ya sea propia o arrendada.

Los clientes por lo general provienen de otras casas particulares y los medios de promoción y comercialización más utilizados por estos dos son la internet y las recomendaciones, mientras que el 88.2% de las galerías no emplea ninguna de estas vías para promover su negocio.

El comportamiento de la llegada de visitantes a los establecimientos privados ha sido irregular, debido a que en las casas particulares y paladares se encuentran prácticamente en igual medida los que han ascendido, los que están estables y los que han presenciado un descenso, lo cual refleja que la ubicación que los mismos presentan no les exime de tener bajos ingresos y ocupación, debiendo buscar vías a través de las cuales promover sus servicios y mejorar la calidad de su oferta.

Esta forma de empleo no estatal mantiene un alto atractivo dado que el promedio de ingresos mensuales de estos establecimientos es 312.10 CUC para los hostales, 5,462.50 CUC para los paladares y 371.10 CUC para las galerías. Si se comparan los 312.10 CUC que equivalen a 7,490.40 CUP con los 391.10 CUP que se pagan como media mensual a los trabajadores del sector hotelero, se observa que este último representa el 5.2% del ingreso de las casas particulares, por tanto es más beneficiosa económicamente que la oferta de empleo estatal.

La mayoría de los paladares y galerías se crearon después de la puesta en marcha de los lineamientos del VI Congreso del PCC, sin embargo el 55.0% de las casas particulares analizados se encontraba desarrollando estas funciones desde antes del 2010, lo cual refleja que esta es una actividad que se encuentra enraizada, constituyendo una ventaja ante la nueva oferta, ya que estas viviendas se encuentran posicionadas en sus mercados objetivos mediante la utilización fundamentalmente de la internet.

La utilización de empleados es otro aspecto que permite se mejore la calidad de la oferta, por lo que el 88.9% de los paladares y el 58.8% de las galerías emplean mano de obra, y en el caso de las casas particulares el 40.0% de ellas la utiliza también, el

resto de los arrendadores son, por lo general, amas de casa que alquilan una sola habitación, por lo que no requieren de apoyo.

Las características de los clientes coinciden en el hecho de que el sexo no sea un factor para consumir la oferta privada, adquiriendo estos servicios en igual medida tanto los hombres como las mujeres. Las edades de estos clientes en el caso de las casas particulares son fundamentalmente menores de 40 años, mientras que para los paladares y las galerías se encuentran principalmente entre los 41 y 59 años, destacándose entre ellos los obreros y empleados, los profesionales y los estudiantes. La mayoría de ellos vienen en parejas y sus ingresos según opinan los cuentapropistas son por lo general medios.

El trabajo por cuenta propia después del triunfo de la Revolución Cubana ha tenido diferentes momentos de reanimación, pero no es hasta el año 2010, con la puesta en marcha de la Resolución 32/2010 dictada para dar cumplimiento a los lineamientos de VI Congreso del Partido y la Revolución, que alcanza una mayor presencia al permitir la incorporación a este sector de todas las ramas de la sociedad. En el caso de los destinos turísticos patrimoniales en Cuba, se comparten recursos históricos, patrimoniales, arquitectónicos y naturales bajo las formas de gestión estatal y no estatal, jerarquizando determinados sectores dentro del centro

histórico, en el cual se concentran la mayoría de los recursos patrimoniales y entidades turísticas del sector privado. La identificación de los impactos que genera el trabajo por cuenta propia relacionado con el turismo en centros históricos patrimoniales cubanos permitió evaluar su dinámica en el entorno urbano, económico y social evidenciándose que los arrendadores de viviendas y habitaciones, los paladares y las galerías son las actividades más relacionadas a la actividad turística, siendo los paladares y las galerías los más favorecidos con la reapertura del trabajo por cuenta propia en el año 2010, en tanto los arrendadores de viviendas y habitaciones han mantenido una presencia más estable en el tiempo, con una experiencia en dichas funciones de más de 10 años.

Puede afirmarse que el marco del desarrollo local, los impactos de mayor significación están asociados a la recuperación y al mejoramiento de las fachadas e inmuebles, la diversificación de las fuentes de empleo, la mayor remuneración económica para propietarios y trabajadores contratados, la mayor presencia femenina y de cuentapropistas comprendidos en la edad laboral así como el desarrollo de movilidades laborales, de abastecimiento y financieras desde y hacia el centro histórico, incentivando los flujos monetarios y sociales de trabajadores y propietarios.





**Anexo.****Encuestas aplicadas a los cuentapropistas vinculados a la actividad turística.**

Estimados/as: Por su experiencia en la actividad privada solicitamos nos ayuden con los siguientes cuestionarios. Le agradecemos de antemano por su ayuda.

Estado constructivo del inmueble:

Bueno  
Regular  
Malo

En caso de no, qué otras actividades se realizan en el mismo:

Residencial  
Otra actividad  
¿Cuál?

Servicio en:

Moneda nacional  
Pesos convertibles

Otra actividad por cuenta propia  
¿Cuál?

Cantidad de habitaciones disponibles para arrendar:

Si se promocionan por alguna vía:

Recomendaciones  
Páginas amarillas de ETECSA  
En Internet  
AAVV estatal

Camas por habitación:

Precio por noche y por persona:

Gestor privado  
Casas particulares  
AAVV privada  
Ninguna  
Otra

Otros servicios que brindan:

Desayuno  
Comidas  
Excursiones y recorridos  
Taxi  
Clases de idioma  
Clases de baile  
Ninguno  
Otro ¿Cuál?

¿Cuál?

Ingreso medio (puede ser semanal, mensual, anual.  
A al menos cuanto se tributa por concepto de impuesto):

Características del espacio donde se encuentra la actividad privada en el inmueble:

Propio  
Arrendado a un propietario privado  
Arrendado al Estado

¿Cómo ha sido el comportamiento de las llegadas de turistas a su vivienda en los últimos años?

Ascenso  
Estabilidad  
Descenso

¿Se utiliza todo el inmueble para el negocio?

Sí  
No

Origen de los clientes:

Nacionales  
Del mismo municipio  
De otros municipios

Extranjeros:

Italia  
España  
Holanda  
México  
Alemania  
EE.UU.  
Suiza  
Turquía  
Bélgica  
Reino Unido  
Francia  
Austria  
Australia  
Rusia  
Dinamarca  
China  
Brasil  
Costa Rica  
Corea  
Groenlandia  
Namibia  
Japón  
Jamaica  
Canadá  
Venezuela  
Finlandia  
Argentina  
Sudáfrica  
Otro país ¿Cuál?

¿Cuáles son las características fundamentales de sus clientes?

Sexo

Mayoría mujeres  
Mayoría hombre  
Independiente del sexo

Edad

Menores de 40  
De 41 a 59  
Más de 60

Grupo

Parejas  
Familia  
Amigos  
Solos

Ingresos

Altos  
Medianos  
Bajos

Ocupación

Desocupados  
Estudiantes  
Obreros y empleados  
Profesionales  
Jubilados

Estancia promedio de los clientes:

De 1 a 3 noches  
De 4 a 7 noches  
De 8 a 15 noches  
Más de 15 noches

¿Viven los dueños en el centro histórico?

Sí  
No

Tiempo que lleva realizando esta actividad:

Menos de 5 años  
De 5 a 10 años  
Más de 10 años

¿Tiene empleados contratados?

Sí  
No  
En caso de sí, cuántos:

¿Dónde viven los empleados?

En el Centro Histórico  
En el Municipio  
Fuera del Municipio

## Bibliografía

- Albuquerque, F. (2004). "Desarrollo económico local y descentralización en América Latina", en *Revista de la CEPAL*, 82. Disponible en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/19413/lcg2220e-Albuquerque.pdf>, Consultado 25 noviembre 2013
- Anton Clavé, S. (2012). *10 Lecciones sobre turismo. El reto de reinventar los destinos*. Editorial Planeta, S.A, España
- Araújo N, C. y Fraiz, JA. (2012). *Iniciativas turísticas y desarrollo local. Análisis de cuatro casos destacados en España*, Tur y Des 5(12), Disponible en: [www.eumed.net/rev/turydes](http://www.eumed.net/rev/turydes), Consultado 4 diciembre 2013
- Camisón, C., Boronat, M. y Villar, A. (2010). "Estructuras organizativas, estrategias competitivas y ventajas estratégicas de las PYME: mercados globalizados" en *Economía industrial*. 375: (12/89-100), Consultado 18 noviembre 2013
- Casanueva, R. (2003). "Relaciones estratégicas entre pymes: contraste de hipótesis empresariales mediante" en *ARS. REDES-Revista hispana para el análisis de redes sociales* 4(4), Disponible en: <http://revista-redes.rediris.es>. Consultado 25 noviembre 2013.
- Echarri, M y C Alcebo. (2007). "Turismo cultural" en: Ayala, H(Ed), *Apuntes sobre modalidades turísticas. Características y situación actual*, pp. 130-162, Editorial Félix Varela, La Habana.
- Gaceta Oficial de la República de Cuba, Consejo de Ministros, Decreto No. 152 Ext. La Habana, Cuba, n° 12, (21-10-1994).
- Gaceta Oficial de la República de Cuba. Consejo de Ministros. Decreto No. 118 del "Reglamento para la ejecución de la ley de protección al patrimonio cultural". La Habana. Cuba (3- 11-1983).
- González, A. (2014). *Evaluación del impacto del Ejercicio del Trabajo por Cuenta Propia relacionado con el turismo en el Centro Histórico Urbano de Trinidad*, Facultad de Turismo, Universidad de La Habana, inédito.
- González, R. (2007). "La asociatividad como estrategia de competitividad de microemprendimientos turísticos en el departamento Minas zona norte de la provincia de Neuquén" en Libro de Ponencias: *Jornadas de Investigación y Extensión*. Facultad de Turismo, pp. 177-184, Universidad Nacional del Comahue. Neuquén, Disponible en: <http://hdl.handle.net/123456789/275> , Consultado 21 octubre 2013
- Lafá , DL. (2013). Trabajo por cuenta propia y ¿por cuenta ajena? *Servicio Especial de la AIN*. Consultado 29 diciembre 2013, Disponible en: <http://www.cubasi.cu/cubasi-noticias-cuba-mundo-ultima-hora/item/23559-trabajo-por-cuenta-propia-y-%C2%BFpor-cuenta-ajena>
- Mallor, E., González-Gallarza, M. y Fayos, T. (2013). "¿Qué es y cómo se mide el Turismo Cultural? Un estudio longitudinal con series temporales para el caso Español" en *Pasos, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 11(2), pp. 269-284 Disponible en: [http://www.pasosonline.org/Publicados/11213/PS0213\\_01.pdf](http://www.pasosonline.org/Publicados/11213/PS0213_01.pdf)
- Pérez V, Orberto F, González M. (2004). "Los trabajadores por cuenta propia en Cuba". *Cuba s. XXI*. (Revista en Internet). Consultado 24 octubre 2013; XLVII. Disponible en: [www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/pizquierdo1\\_311004.pdf](http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/pizquierdo1_311004.pdf)
- Salinas Chávez, E. (2013). "Uso turístico del sitio" en Bezoari G, Salinas Chávez E, Benítez Vázquez N, (Eds), *San Isidro en el Valle de los Ingenios*. Trinidad. Cuba. 1a ed. Segrate: Maggioli Editore.
- Troitiño Vinuesa, M.A. (2007). "Estrategias sostenibles en destinos patrimoniales: de la promoción a la gestión integrada e innovadora" en *Estudios Turísticos*, 172-173: (8/225-232). Disponible en: <http://www.iet.tourspain.es/img-iet/Revistas/RET-172-173-2007-pag225-232-101067.pdf>, Consultado 29 noviembre 2013.
- Vázquez, María. (2011). "Reflexiones en torno a la recaudación de recursos financieros para el desarrollo local, y la equidad impositiva, su evaluación en Santiago de Cuba", en *Observatorio Iberoamericano del desarrollo local y la economía social*, 5 (10), Disponible en: <http://www.red-redial.net/revista-observatorio,iberoamericano,del,desarrollo,local,y,la,economia,social,oidles-264-2011-5-10.html>, Consultado 4 de diciembre de 2013
- Vázquez-Barquero, A. (2009). "Desarrollo local, una estrategia para tiempos de crisis", *Universitas Forum*, 1 (2). Disponible en: [http://www.foromundialdel.org/experiencias/doc/Desarrollo Local, estrategia en tiempos de crisis.pdf](http://www.foromundialdel.org/experiencias/doc/Desarrollo%20Local,%20estrategia%20en%20tiempos%20de%20crisis.pdf), Consultado 29 noviembre 2013.



# Fuentes renovables de energía para el desarrollo local en Cuba: experiencias desde la educación superior

## Resumen

En el texto se analiza la situación actual de las energías renovables en Cuba teniendo en cuenta las propuestas teóricas de los sistemas nacionales de innovación (y sus recientes nexos con la inclusión social) y los estudios sociales de tecnología (sociología constructivista y análisis sociotécnico). Se estudia, además, la experiencia en un municipio cubano y las potencialidades que existen en el espacio local para promover desarrollo sustentable amparado en estas energías alternativas teniendo en cuenta la conexión entre actores locales, universidades, gobiernos y organismos de cooperación internacional.

Palabras clave: Energías renovables, Producción de biogás, Innovación, Tecnología, Cuba.

## Summary

In the text the current status of renewable energy in Cuba is analyzed considering the theoretical proposal of national innovation systems and their recent ties to social inclusion. It also examines the experiences in Cuban municipalities, the potential that exists to promote sustainable development supported in this alternative energy considering the connection between local actors, universities, government and international aid agencies.

Keywords: Renewable energy, Biogas production, Innovation, Technology, Cuba.

## Resumo

No texto, o estado actual das energias renováveis em Cuba é analisada considerando as propostas teóricas de sistemas nacionais de inovação (e seus últimos laços com a inclusão social) e estudos sociais da tecnologia (sociologia construtivista e análise sócio-técnica). Ele também estuda a experiência cubana em um município e do potencial que existe a nível local para promover o desenvolvimento sustentável coberto nestes energia alternativa tendo em conta a ligação entre as partes interessadas locais, universidades, governos e agências internacionais de ajuda.

Palavras chave: Energia renovável, Produção de biogás, Inovação, Tecnologia, Cuba.

Ariamnis Tomasa Alcazar Quiñones

Universidad de La Habana, Cuba [aria@rect.uh.cu](mailto:aria@rect.uh.cu)

María Gabriela Von Bochkor Podcameni

REDESIST, Instituto de Economía/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil [gabriela.podcameni@gmail.com](mailto:gabriela.podcameni@gmail.com)

## Introducción

El empleo de las fuentes renovables de energía se ha incrementado en los últimos años a partir del agotamiento de los recursos combustibles no renovables, el aumento del precio de los alimentos en el mercado mundial y los desfavorables cambios producidos en los ecosistemas ambientales. En Cuba se le presta atención al tema<sup>1</sup> y los Lineamientos de la Política Social Cubana (247, 2011) reconocen la pertinencia y utilidad de las Fuentes Renovables de Energía (en lo adelante FRE).<sup>2</sup> Los Lineamientos constituyen una serie de cambios que se están promoviendo en el país para actualizar el modelo económico cubano. Desarrollo local y sustentable, FRE, producción de alimentos son algunos de los temas prioritarios para el gobierno cubano así como la formulación de políticas pertinentes y contextualizadas en estas áreas.

El texto tiene como objetivo analizar la situación actual de las energías renovables en Cuba teniendo en cuenta las conceptualizaciones en torno a Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) así como sus recientes aproximaciones a temas de inclusión y cohesión social. Se analiza, además, experiencias en municipios cubanos donde se implementa producción de energía para resolver problemáticas ambientales y cocción de alimentos. Dichos esfuerzos conectan actores de la educación superior, gobiernos locales, campesinos y actores de la cooperación internacional.

En Cuba existen diversos actores, programas y experiencias los cuales muestran avances y resultados obtenidos (Suárez y Martín, 2012; Guardado, 2012) en municipios cubanos promoviendo cambios tecnológicos y sociales.

El texto está estructurado de la siguiente manera:

En la primera parte se presentan las propuestas teórico-metodológicas que se utilizan: Sistemas Nacionales de Innovación y los recientes estudios

sociales sobre tecnología. Posteriormente se analizan las energías renovables en Cuba y los contextos de desenvolvimiento por los cuales han atravesado. Se estudian instituciones, centros de pesquisa, universidades y sectores productivos que se vinculan al desarrollo de estas energías así como sus interacciones. Se hace énfasis especial en las diferentes políticas asumidas por el Estado cubano en materia de energía y las influencias que ellas han ejercido.

La segunda parte presenta un estudio de caso en un municipio cubano que promueve desarrollo sustentable amparado en estas fuentes alternativas de energía. El estudio muestra las potencialidades que hay en los municipios cubanos para generar energía, reducir contaminantes ambientales y cocción y producción de alimentos sobre bases agroecológicas. Muestra, además, las conexiones que se establecen entre actores locales, universidades municipales, sectores productivos y decisores de gobierno.

Hacia el final del artículo se presentan una serie de conclusiones que ilustran los obstáculos que presentan las energías alternativas en Cuba así como las dificultades existentes en los contextos locales.

## Energías renovables en Cuba: ¿hacia un Sistema Nacional de Innovación integrado?

Ciencia, tecnología e innovación constituyen procesos de relevante interés para las sociedades contemporáneas. Los grandes adelantos científicos y tecnológicos, acompañados de altos grados de innovación, han revolucionado la cosmovisión actual. Diferentes áreas del conocimiento le han prestado atención al tema y han surgido una serie de teorías y metodologías para explicar el cambio tecnológico actual. La economía (en su vertiente evolucionista) y la sociología (sociología de la innovación y sociología económica fundamentalmente) constituyen dos de las principales orientaciones teóricas en el tema. Algunos autores (Mansilla, 2012) consideran que las propuestas antes mencionadas pueden ser complementarias teniendo en cuenta la complejidad del fenómeno tecnológico y la necesidad de explicaciones sistémicas.

<sup>1</sup> En el marco de la XII Conferencia Mundial de Energía Eólica y Exposición de Fuentes Renovables de Energía (2013), Alfredo López, titular de Energía y Minas, anunció la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables como solar fotovoltaica, biomasa cañera y biogás mediante la creación de nuevos parques eólicos y otros proyectos en curso.

<sup>2</sup> Existe una vasta producción científica acerca de los antecedentes y principales acciones en materia de fuentes renovables de energía en Cuba. Véase Berriz, 2003; Altshuler *et. al.*, 2004; Arrastía, 2009; Guardado, 2012, Arencibia, 2013, entre otros.

Otras propuestas (Brukinen and Hunn, 2003; Rauen y Velho, 2010) combinan varias teorías y metodologías y proponen “marcos teóricos híbridos” para un abordaje sistémico de los procesos científicos y tecnológicos.

A continuación se analizan algunas contribuciones teóricas de las propuestas antes mencionadas, las cuales se emplean en la investigación:

La perspectiva teórica sobre Sistemas Nacionales de Innovación fue introducida por Freeman (1987) and Lundvall (1992). Esta propuesta procura analizar, de manera sistémica, el conjunto de instituciones, factores, reglas y políticas que intervienen en los procesos de cambio tecnológico e innovativo de un país, región o sector (Cassiolato y Lastres, 2005). No sólo interesa el análisis de los sectores antes mencionados, sino también las interrelaciones que se establecen así como los procesos de aprendizaje generados. La producción, distribución y uso del conocimiento juega un rol esencial en esta propuesta.

Según Cassiolato *et al.* (2008) pueden encontrarse dos visiones o abordajes sobre el concepto de Sistema Nacional de Innovación:

1. La visión estrecha considera solo a las instituciones que afectan directamente en la capacitación y las estrategias innovativas tales como: centros de investigación, instituciones gubernamentales relacionadas con los procesos de financiamiento, etcétera.
2. En contraposición, existe una visión más amplia del SNI que tiene en cuenta a todas las instituciones de la estructura económica así como la incidencia que las mismas poseen en los procesos de aprendizaje y formación de competencias (Lundvall, 1992; Cassiolato e Lastres; 2005). Dicho abordaje, además, pone énfasis en la comprensión del sistema geopolítico nacional, regional, social y cultural y la incidencia de estos contextos sobre los procesos de innovación y cambio tecnológico.

Este cuadro analítico (ver Figura 1) describe el sistema nacional de innovación y permite un mayor entendimiento de las instituciones que componen el sistema y las interacciones que se establecen entre ellos. La visión estrecha solo se limita al análisis del

subsistema productivo y del subsistema de ciencia y tecnología; sin embargo la visión amplia incluye los contextos geopolíticos, nacionales, internacionales, las características asumidas por la demanda y las políticas de promoción, regulación y financiamiento (Podcameni, 2014).

Teniendo en cuenta estos enfoques, la innovación es vista como un proceso más amplio que las actividades formales de I+D, incorporando innovaciones de productos y procesos, innovaciones no tecnológicas e intangibles como innovaciones en servicios y organizacionales.

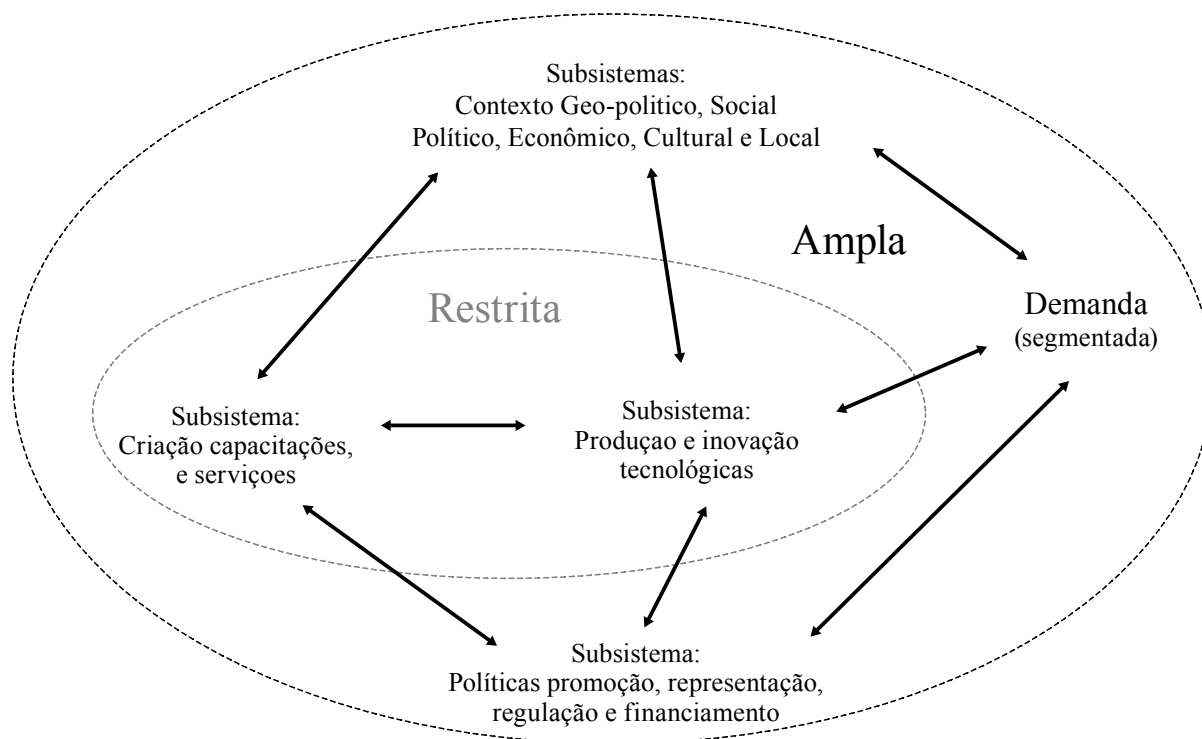
Lundvall (1992) enfatiza en los procesos de aprendizaje para la innovación y el desarrollo de competencias tecnológicas. Este autor considera que un SNI es un sistema social cuya actividad central es el aprendizaje en un proceso interactivo. Por tanto, el SNI debe abarcar todas las instituciones que afectan los procesos de aprendizaje buscando explorar y generar innovaciones.

De esta forma, el concepto destaca la importancia de la constitución de arreglos institucionales públicos y privados, que puedan contribuir para la creación de competencias tecnológicas específicas y para el proceso de aprendizaje interactivo (Spaziari, 2005).

Cassiolato e Lastres (2005) señalan la importancia de las interacciones entre agentes, organizaciones y firmas entre usuarios y productores dentro de un proceso de aprendizaje interactivo; los procesos de cooperación; los procesos de aprendizaje y los conocimientos tácitos y codificados. Estos autores ratifican el carácter sistémico, interactivo y social del proceso de innovación y refuerzan la importancia que se establezca para la integración entre las organizaciones e instituciones que constituyen el sistema de innovación.

Según Núñez *et al.* (2014) desde la década de 1990 en Cuba se introdujo la innovación en la política de CTI a través de la propuesta de un Sistema de Ciencia e Innovación donde el modelo dominante ha sido el modelo lineal (Núñez y Montalvo, 2014). En realidad no parece haber avanzado mucho desde entonces en la comprensión de la innovación como un proceso social, interactivo, distribuido y sistémico, en el que confluyen factores sociales, políticos, institucionales, culturales. No existe, en

Figura 1. Visión amplia y visión estrecha de los SIN



Fuente: Cassiolato y Lastres (2008)

la actualidad, una política explícita que incorpore al conjunto de organizaciones que contribuyen al desarrollo de capacidades de innovación del país y en las regiones, sectores y localidades e identifique el aprendizaje como un vehículo fundamental de innovación.

Por lo cual, puede decirse que el modelo prevaliente en Cuba de Sistemas de Innovación ha sido el que se ha denominado enfoque estrecho antes mencionado (Cassiolato, *et. al.* 2013), centrado fundamentalmente en la ciencia, los científicos y las empresas que deben introducir esos resultados. Ello está condicionado por diversos factores que inciden en el imaginario de los *policymakers* en el país.

Estas visiones lineales y la fragmentación prevaliente a nivel nacional se irradian hacia otros sectores de producción en el país, incluyendo el de energía. La excepción la constituye la industria biotecnológica cubana en la cual se observa una estrecha relación entre políticas acertadas de ciencia,

tecnología, innovación y economía; con resultados y avances para el desarrollo de la economía cubana. (Ver Núñez y Figueroa, 2014)

Otro de los referentes conceptuales empleados en la investigación tiene que ver con los recientes estudios sociales sobre tecnología. Aludimos al concepto de “trayectorias socio-técnicas” (Thomas, 2008) atendiendo a la matriz teórica en que nos apoyamos<sup>3</sup> según la cual es del todo inconveniente tratar por separado “lo tecnológico” y “lo social” (Pinch y Bijker, 1987; Callon, 1992; Hugues, 1987) y es preferible concebirlos como un “tejido sin costura” (seamless web). Este enfoque permite visualizar el proceso de co-construcción<sup>4</sup> de productos, procesos productivos y organizacionales, instituciones, relaciones usuario-productor, procesos de aprendizaje, relaciones problema-solución, procesos de construcción de

<sup>3</sup> Incorpora elementos de la sociología de la tecnología constructivista, la economía del cambio tecnológico, así como las conceptualizaciones del abordaje socio-técnico (Pinch y Bijker, 1987; Callon, 1992; Hugues, 1987).

<sup>4</sup> Entendido como el proceso de interacción y modificación mutua.



“funcionamiento” o “no-funcionamiento”<sup>5</sup> de una tecnología, racionalidades, políticas y estrategias de los actores (campesinos, empresas, agencias de cooperación, institución de I+D, universidades, etc.). (Ver Alcazar, 2013)

La integración de ambas propuestas teórico-metodológicas permite un acercamiento transdisciplinar al tema de la energía en Cuba y genera explicaciones sistémicas a este fenómeno.

Teniendo en cuenta los referentes teórico-metodológicos antes descritos, a continuación las autoras intentan analizar el panorama de las energías renovables en Cuba, así como los avances que se están implementando en un municipio cubano.

## Algunos antecedentes

La producción de energía a partir de fuentes renovables se ha ido incrementando en Cuba a partir de los últimos años.<sup>6</sup> Los antecedentes del tema en el país pueden encontrarse en procesos de formación de especialistas energéticos en universidades cubanas durante la década de 1980 (La Habana, Oriente y las Villas). En décadas sucesivas se crean grupos<sup>7</sup>, programas e instituciones<sup>8</sup> con el objetivo de fomentar el desarrollo de estas fuentes renovables.<sup>9</sup>

Posteriormente el uso y desarrollo de estas fuentes de energía y otras (Altshuler *et. al*; 2004) se ve opacado por el empleo de hidrocarburos provenientes de convenios establecidos con la antigua Unión Soviética. El derrumbe del campo socialista y la consiguiente crisis económica y social (Período Especial) (ONE, 2013) que se generó en el país trajeron cambios sustanciales. Uno de ellos apuntó al reordenamiento de las concepciones energéticas nacionales y profundas transformaciones. Otro de los cambios apuntó a las posibilidades que ofrecían las FRE. Por ello, se hizo necesario implementar nuevas políticas y programas acordes al contexto de crisis de la época.

En 1993 se crea el Programa de Desarrollo de las Fuentes Nacionales de Energía el cual alentaba a ministerios y sectores del país a trabajar en la identificación de recursos energéticos nacionales y su aprovechamiento racional.<sup>10</sup> Muchos de los principios establecidos en el programa aún se mantienen vigentes y coexisten con nuevas políticas. En cuanto a biogás, el programa realiza un análisis detallado de la situación existente en el país en esta rama y a su vez, sugiere posibles aplicaciones.<sup>11</sup>

En 1994, por un acuerdo entre la Academia de Ciencias de Cuba y Copextel, se crea la División Comercial ECOSOL, como parte de la Corporación Copextel S.A., con el principal objetivo de generalizar el uso de las fuentes renovables de energía en Cuba y apoyar el desarrollo de las investigaciones en esta rama.

En abril de 1994 se extingue la Comisión Nacional de Energía. También a mediados del mismo año, el Centro de Investigaciones de Energía Solar deja de ser un centro con carácter nacional y se convierte en un centro provincial.

<sup>5</sup> Concordamos con la idea de Bijker (1987) de que el “funcionamiento” o “no funcionamiento” de un artefacto es una evaluación socialmente construida.

<sup>6</sup> Datos publicados en el Anuario Ambiental de la ONEI (2010) muestran un aumento en el uso de estas fuentes en el quinquenio 2005-2010. Digestores de biogás y sistemas de paneles fotovoltaicos constituyen los dispositivos que mantienen mayores unidades en el país. Sin embargo, otros como arietes hidráulicos, aerogeneradores, por solo mencionar algunos muestran un decrecimiento.

<sup>7</sup> En 1975 se crea el Grupo de Energía Solar el cual ha dado resultados notables como la creación de tres parques eólicos en Turiguanó, Ciego de Ávila.

<sup>8</sup> Se crea el Centro de Estudios de Tecnologías Energéticas Renovables (CETER), la Sociedad Cubana para la Promoción de las Fuentes Renovables de Energía y el Respeto Ambiental (CUBASOLAR) y el Centro de Estudios de Eficiencia Energética (CEEFE) en la Universidad de Oriente.

<sup>9</sup> Grupo de Energía Solar de la Academia de Ciencias de Cuba (1975), Grupo de Energía Solar del Instituto de Refrigeración y Climatización (1979), Grupo de Física Ambiental del Ministerio de la Construcción (1983), Centro de Investigaciones de Energía Solar (1984), Instituto de Materiales y Reactivos para la Electrónica. Grupo de Celdas Solares y de Hidrógeno (1985), Laboratorio Central de Telecomunicaciones comienza la fabricación de paneles fotovoltaicos (1986), Laboratorio de Combustión de Cienfuegos (1988), Grupo de Biogás de Villa Clara (1983), Centro

de Estudios de Tecnologías Energéticas Renovables (CETER) (1992), Centro de Estudios de Termoenergética Azucarera de la Universidad Central de Las Villas (1992), Área de Investigación y Desarrollo de Hidroenergía de Villa Clara (1994).

<sup>10</sup> Ver Programa de Desarrollo de las Fuentes Nacionales de Energía (1993). Cuba. Disponible en: <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/programa/>

<sup>11</sup> Se alude a la posibilidad de aplicaciones en las instalaciones de alimentación social de los centrales azucareros, destilerías de alcohol y fábricas de levaduras, a partir de sus cachazas y mostos. Los residuales porcinos y vacunos podrán igualmente emplearse para la producción de biogás con destino a la cocción de alimentos en comedores de los propios centros y en las casas de los vaqueros aledañas.

Como puede observarse los cambios operados en la década de 1990 en Cuba en materia de energía obedecen a diversos factores: Fuertes cambios económicos y estructurales producto del derrumbe del campo socialista lo cual condujo a un resquebrajamiento de la economía cubana y de todos sus sectores. Ello ilustró además la alta dependencia de combustible fósil en el país y visibilizó la urgencia de buscar nuevas fuentes de energía.

La década del 2000 comienza con nuevas iniciativas.

Para el 2002 (Berriz, 2003) se constituye el Frente de Energías Renovables (FER) con los objetivos de dotar al país de un instrumento estatal especializado que propicie, promueva y proponga al Gobierno la política que se debe seguir en cuanto al uso de las fuentes renovables; priorizar, fortalecer y elevar a planos superiores la utilización de las fuentes renovables de energía para su aprovechamiento racional y útil al país de una manera sostenible y favorecer y potenciar la cohesión e integración de las diversas instituciones y ministerios con mayor vínculo e incidencia en esta actividad estratégica.

En 2004 colapsaron varias termoeléctricas, lo que llevó al país a una situación parecida a la de 1994, llegando a reducirse la capacidad de generación a 38% del potencial, con la consecuente paralización de muchas actividades económicas y la reaparición de cortes de electricidad de similar intensidad a la vivida diez años antes. Una vez más se demostraba la debilidad del Sistema Electroenergético Nacional (SEN).

En el 2005, se produce un cambio en la política energética del país, dando lugar a lo que se denominaría como “Revolución Energética”, caracterizada por:

- Uso racional de la energía. Desarrollo de una cultura de máximo ahorro y de tecnologías de alta eficiencia.
- Prospección y explotación de todas las fuentes nacionales de energía.
- Producción distribuida de la electricidad y cerca del lugar de consumo.
- Desarrollo de tecnologías para el uso generalizado de las fuentes renovables de energía, con un peso progresivo en el balance energético nacional.

- La electrificación llega a más de 96% de la población.
- La disponibilidad de generación satisface la demanda de electricidad. No hay apagones.
- Alta dependencia del combustible importado (más de 50%) y por tanto baja seguridad energética.
- Un consumo relativo doméstico muy alto (más de 50%) en comparación con la industria y el comercio, lo que dificulta una disminución de la demanda máxima por acomodo de carga.

Para 2007 se constituyen, por la administración Central del Estado, los grupos para coordinar los esfuerzos del país en el desarrollo de FRE. Entre ellos, el Grupo Nacional de Biogás (GNB).

En 2011, se aprueban un conjunto de lineamientos de la política económica y social cubanas que promueven cambios en la estructura productiva, económica y social. Los lineamientos marcan un cambio importante en la sociedad pues apuntan a un reordenamiento de la economía cubana y sus principales recursos en función de un desarrollo social y sustentable.

Como consecuencia de los lineamientos, se emite el Decreto Presidencial No. 3 (2012) el cual estableció la creación de una Comisión Gubernamental encargada de elaborar propuestas (relacionadas con FRE) para el país en el período de 2013-2030.

Dicha comisión, de conjunto con otras instituciones<sup>12</sup>, se auxilió de los grupos de trabajos creados en años precedentes.

Si bien los grupos de trabajo en FRE se encuentran deprimidos en la actualidad<sup>13</sup>, se prevé revitalizar su trabajo de conjunto con esta recién creada comisión gubernamental. La meta establecida es lograr que para 2030, el 24% de la energía del país provenga de fuentes renovables de energía. Ello es una cifra considerable si se tiene en cuenta que

<sup>12</sup> Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de la Agricultura, Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera, Ministerio de Industrias, Grupo Azucarero (AZCUBA), Unión Eléctrica. Ministerio de la Industria Alimentaria, Comisión Permanente para la Implementación y Desarrollo entre otros.

<sup>13</sup> Según entrevistados, el grupo de más alcance fue el de Energía Eólica que logró estudios de factibilidad y la instalación de varios parques eólicos en puntos clave del país.

Cuadro 1. Tipos de fuentes renovables de energía e instituciones que las investigan en Cuba

Tipo de Fuente Renovable de Energía	Universidad o Centro de Investigación Responsable
Energía Eólica	Centro Universitario José Antonio Echevarría (CUJAE)
Biomasa Cañera	CEETA, Universidad Central de las Villas
Biomasa Forestal	Universidad de Pinar del Río (UPR)
Biogás	Universidad de Sancti Spiritus (UNISS)
Hidroenergía	CEETA, Universidad Central de las Villas
Solar Fotovoltaica	IMRE, Facultad de Física, Universidad de La Habana

Fuente: Elaboración de las autoras

según datos de la ONEI<sup>14</sup> en la actualidad solo el 5% de energía proviene de estas fuentes.

Los principales objetivos de esta comisión apuntan a reducir la dependencia de los combustibles fósiles con el consiguiente efecto en de la independencia energética del país; disminuir el alto costo de energía que se entrega a los consumidores, debido a los precios del combustible y a la ineficiencia del sistema eléctrico nacional que afecta directamente la competitividad de la economía en su conjunto; contribuir a la sustentabilidad medioambiental, teniendo en cuenta que en el país la producción de energía con combustibles fósiles es una de las mayores fuentes de contaminación.

Las obligaciones de la Comisión apuntan al estudio de las tendencias internacionales en estas cuestiones, al diseño de una estrategia para la inversión extranjera con un enfoque de cadenas productivas que deberá diferenciar, y potenciar la estructura tecnológica y de fuentes más convenientes para el país y diseño de incentivos a dicha inversión que permita la transferencia de tecnologías, creación de capacidades tecnológicas y desarrollo de programas de investigación científica y tecnológica.

En junio de 2014 se emite la Política para el Desarrollo Perspectivo de las Fuentes Renovables y el Uso Eficiente de la Energía. Según fuentes oficiales (MINEM, 2014), la situación energética actual en Cuba puede caracterizarse de la manera siguiente:

- Alta dependencia de los combustible fósiles lo cual compromete la independencia energética y es fuente principal de contaminación.
- Alto costo de la energía entregada a los consumidores debido a la baja eficiencia en la producción, distribución y el consumo de energía lo que afecta directamente la competitividad de la economía nacional.
- Falta de actualización de conocimientos de obreros, técnicos y profesionales que trabajan en la actividad, e insuficiente aprovechamiento del potencial calificado de universidades y centros de investigación que estudian temas relacionados con las FRE.

Teniendo en cuenta el capital humano formado por la Revolución Cubana<sup>15</sup> en estos temas se trabaja en un proceso de actualización de conocimientos en las áreas de mayores potencialidades en Cuba. Por ello, se han agrupado universidades y centros de investigación en correspondencia con resultados obtenidos. Ello evidencia las interrelaciones que se establecen entre centros de investigación y universidades de todo el país para la producción, distribución y uso de estos conocimientos (Ver Cuadro 1).

<sup>14</sup> Oficina Nacional de Estadísticas e Información.

<sup>15</sup> Según informe reciente del Banco Mundial (2014), Cuba es el país que más invierte en su sistema educativo para el período 2009-2013. Cerca del 13% (12,9%) del PIB invertido en este sector, ningún otro país del mundo, incluidos los más desarrollados, iguala a la isla del Caribe, que ha hecho de su política social un modelo para las naciones en vía de desarrollo. Ver: <http://data.worldbank.org/indicator>

Si bien en el esquema no se ilustra existen conexiones incipientes entre centros de investigación y universidades con algunos sectores de sistema productivo en materia de energía y organizaciones no gubernamentales (ONG) como Cubasolar.

Dichas conexiones se han establecido a través de proyectos internacionales (se analizarán más adelante) y de cooperación, los cuales aglutinan gobiernos locales, universidades y campesinos.

En los epígrafes antecedentes se han ilustrado las políticas emergentes en el país, relacionadas con la energía y el desarrollo sustentable, tomadas a partir de los fuertes cambios estructurales de la economía internacional en los últimos años; los cuales han dejado su efecto en la economía cubana.

Si bien en el país existe toda una estructura científica e investigativa, mayoritariamente en universidades y centros de investigación, se necesita conectar más el conocimiento generado con el sector empresarial, industrial y otros actores relevantes. Los conocimientos adquiridos y las innovaciones implementadas (organizacionales, incrementales, etc.) requieren actualización y diálogo con otros sectores académicos internacionales fundamentalmente.

Habría que trabajar, además, en la renovación urgente de toda la infraestructura tecnológica que requieren las FRE en el país. Es por ello que recientes políticas dictaminadas por el gobierno cubano pudieran contribuir a este fin:

- Creación de la Zona Especial de Desarrollo Mariel (ZEDM)<sup>16</sup> con financiamiento de Brasil y que le da apertura a la inversión extranjera en el país.
- En este marco, se aprobó la Ley 118 de la Inversión Extranjera la cual tiene entre sus líneas prioritarias a las fuentes renovables de energía así como a la apertura de empresas y firmas que produzcan tecnologías afines.
- La nueva ley para las energías renovables con proyección para el año 2030 proyecta un

presupuesto de 3,500 millones de dólares para FRE en los próximos 15 años.<sup>17</sup>

Todo ello debe estar articulado, también, a políticas educacionales, fiscales, ambientales y regulatorias, por solo citar algunas, que se conjuguen de manera sistémica para un desarrollo sustentable de las FRE en Cuba.

Según Núñez *et al.* (2014) recientemente se observa en la literatura interés en conceptos como “sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo” (Dutrénit y Sutz, 2013); “sistemas de innovación socialmente orientados” (Sutz, 2010. p. 13); “tecnología social” (Dagnino, 2009), “sistemas tecnológicos sociales” (Thomas et al, 2012); “sistemas locales de innovación y producción” (Cassiolato y Lastres, 2013, p.83), “arreglos y sistemas productivos e innovativos locales” (ASPILS, Matos et. Al, 2015)<sup>18</sup>. Dichas propuestas enfocan el análisis en el espacio local.

En Cuba, existen varias experiencias en municipios cubanos que se encuentran promoviendo un desarrollo sustentable basado en las FRE.

La producción de conocimientos e innovaciones en el nivel local plantea retos de gran interés: abordaje transdisciplinario para analizar problemas complejos y la exigencia de un conocimiento integrado a la práctica. Ambas exigencias, transdisciplinariedad y orientación práctica, plantean notables desafíos a las universidades y otros actores que con frecuencia operan en los límites del llamado “Modo 1” de producción de conocimientos (Gibbons, et.al, 1994).

Según Jorge *et. al.* (2013) en varios municipios cubanos es posible observar hoy relaciones entre la educación superior, gobiernos, administracio-

<sup>16</sup> Proyecto de Desarrollo. Mediante el Decreto Ley 313 se oficializó la constitución de la oficina de la ZEDM, una entidad bajo jurisdicción directa del Consejo de Ministros. Se priorizan sectores de la biotecnología, industria farmacéutica, energías renovables, agricultura, telecomunicaciones e informática.

<sup>17</sup> Prevé la instalación de 100 mil calentadores solares en viviendas y 33 mil en fábricas, hospitales, etc. Distribución de cocinas de inducción (30%), 13 millones de lámparas de tubo LED (50%), 24% de la generación eléctrica con FRE para el 2030.

<sup>18</sup> Representa un cuadro de referencias a partir del cual se busca comprender los procesos de generación, difusión y uso de conocimientos y de la dinámica innovativa y productiva. Debe entenderse la producción y la innovación como procesos sistémicos que resultan de la articulación de distintos autores y competencias. Este enfoque tiene en cuenta el conjunto de actores políticos, económicos y sociales así como las interacciones que se establecen entre ellos. El énfasis en lo local alude a los Arranjos Productivos Locales (APLs), término más difundido.

nes, empresas, actores políticos, organizaciones profesionales y sociales, movimientos sociales, representantes locales de los ministerios, entre otros, que se aproximan a esas perspectivas. Las instituciones municipales de educación superior juegan al respecto un importante papel (Bofill, 2010; Trujillo, 2012).

## La experiencia de Biomas Cuba en producción de biogás: oportunidades en el espacio local

En la actualidad<sup>19</sup> se pueden encontrar numerosos proyectos e instituciones que, bajo diversos paradigmas y formas de gestión, construyen biodigestores en el país para tratar los residuales y a su vez, aprovechar beneficios como el biogás y los efluentes (sólidos y líquidos) para la cocción de alimentos, producción de fertilizantes y electrificación. Si bien no está considerada la producción de biogás como una de las líneas prioritarias en FRE en Cuba, desde el espacio local se implementan una serie de proyectos y acciones que promueven un cambio tecnológico y social.

Estudios realizados en Camagüey (Barreto, 1999) y Ciego de Ávila (Leyva, 2012) muestran que las bondades de esta tecnología son variadas y numerosas. El tema ha alcanzado un notorio auge en las provincias cubanas a partir de la conjunción de actores locales, redes, centros de investigación, campesinos y productores locales para la puesta en marcha de la tecnología.

Algunas acciones implementadas en el país:

La metodología GBV<sup>20</sup> bajo el auspicio de Cubasolar (Guardado, 2012). Dicha metodología consta

de dos etapas: La primera se encarga de analizar y adecuarse a las condiciones específicas del lugar y del usuario, para determinar su factibilidad y sostenibilidad. Para la segunda etapa se valora la posibilidad de éxito y la rentabilidad de la construcción de la planta de biogás a partir de su impacto.

Esta propuesta tiene su máxima expresión en los Encuentros Nacionales de Usuarios del Biogás (ENUB) los cuales se celebran cada dos años con el concurso de productores, campesinos, especialistas y decisores locales.<sup>21</sup>

Por Cubaenergía, mediante la Red Nacional de Gestión del Conocimiento en Energía (REDE-ENERG) se realizan estudios de casos en municipios cubanos para la transformación del modelo de gestión energética de los municipios teniendo en cuenta a la energía como eje transversal del desarrollo (Aruca, 2012). En este caso, se han establecido alianzas y conexiones con el Proyecto “PRODEL” del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA).

Biomas Cuba es un proyecto internacional con el auspicio de la estación experimental “Indio Hatuey” y la Agencia Suiza para la Cooperación y el Desarrollo (COSUDE) y contribuye a la resolución de las problemáticas antes mencionadas mediante la producción integrada de alimentos y energía promoviendo el uso de las FRE, en especial, el biogás. Ha desplegado un considerable número de biodigestores en varios municipios cubanos.

EL Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, Cuba) aborda cuestiones de producción de biogás para cocción de alimentos a través de biodigestores tubulares plásticos. Trabaja en varios municipios del país en conjunto con la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP).

El Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y Ministerio de Agricultura (MINAGRI) por el encargo estatal que poseen, abordan cuestiones

<sup>19</sup> El interés creciente por esta tecnología en los últimos años obedece a la mitigación de la contaminación ambiental y al cierre de un ciclo en las producciones de origen pecuario, en especial, la porcicultura. Según entrevistas a especialistas de Cabaiguán; el Ministerio de la Agricultura y ANAP están tomando acciones para apoyar el desarrollo sostenible de la actividad porcina. Los máximos representantes de estas entidades emitieron una carta (Acciones del MINAG y ANAP para el uso del biogás, La Habana, 10 de julio 2012) a todos los productores de cerdos con la invitación de realizar el tratamiento de residuales mediante el uso del biogás.

<sup>20</sup> Está referida a los modelos GBV para la construcción de biodigestores los cuales son diseños concebidos dentro de la evolución que ha experimentado la modalidad de cúpula fija. Dicha metodología, con la consigna “arte de biogás en Cuba”, contempla la

acción participativa y creativa de un sector amplio de la población cubana en la instrumentación y generalización de la tecnología del biogás, a partir de las características, posibilidades y condiciones específicas de cada productor y lugar.

<sup>21</sup> Un detalle interesante de uno de estos encuentros (IV) desarrollado en la provincia de Artemisa mostró experiencias en embotellamiento de biogás a partir de recursos y adaptaciones locales.

relacionadas con las Fuentes Renovables de Energía, en especial la producción de Biogás. También trabajan en varios municipios cubanos.

Como puede verse, existen numerosas experiencias, en varios escenarios en el país que han avanzado con esta tecnología. Los cambios económicos y sociales que promueven los lineamientos (2011) están conectados con la realidad energética del país y fomentan la participación de las estructuras locales en estos procesos. Dichos cambios auguran un necesario cambio de mentalidad.<sup>22</sup>

La trayectoria que se estudia a continuación, es promovida por una institución de educación superior<sup>23</sup> (Indio Hatuey)<sup>24</sup> que tiene más de 40 años de experiencia y ha acumulado significativas capacidades en cuestiones de innovación, tecnologías y aprendizajes. Dicha institución ha logrado, además, incluirse en el giro territorial hacia el cual ha transitado acorde a los nuevos cambios que se han promovido en el país. Biomas Cuba constituye una alternativa socio-económica promovida por esta institución, basada en la agroecología y la biomasa como fuente renovable de energía para mejorar condiciones de vida en sectores rurales del país. El proyecto propugna el desarrollo de alternativas tecnológicas locales para la generación de energía a partir de la biomasa y la producción de biodiesel.

COSUDE es la agencia internacional suiza que financia este proyecto y labora en condiciones de equidad con contrapartes cubanas (instituciones).<sup>25</sup>

La estrategia de COSUDE en Cuba<sup>26</sup> se realiza cada cuatro años en concordancia con el estado cubano y sus líneas de interés.

Los procesos de selección de proyectos por parte de COSUDE tienen en cuenta la calidad de formulación (objetivos, alcance), actores vinculados y beneficiarios, justicia, equidad de género y la gobernabilidad local.

COSUDE ha financiado propuestas tecnológicas para las líneas prioritarias que promueven esta institución, no solo a través de financiamiento sino como proveedor de tecnologías, conocimientos, agendas de investigación, intercambio con actores internacionales, etc. Ello ha promovido descentralización y manejo de recursos.

Entre las tecnologías sociales que implementa Biomas Cuba, se encuentra la producción de biogás y bioabonos (biodigestores de cúpula fija)<sup>27</sup> para la producción y cocción de alimentos (humano y animal), tratamiento de residuales y electrificación. Muchos son los usuarios que se han beneficiado con los resultados de estas tecnologías pues se ha generado reducción del consumo energético, de los niveles de gases contaminantes al medio ambiente y altas producciones de alimentos por vías agroecológicas. El proyecto persigue también la producción y utilización de biodiesel a partir de plantas oleaginosas no comestibles<sup>28</sup> y sus productos derivados

<sup>22</sup> El modelo de gestión energética vigente en Cuba constituye un obstáculo a la sostenibilidad del desarrollo local pues manifiesta un carácter centralizado y sectorial, que no toma en cuenta las potencialidades de desarrollo de los territorios, organizados en estructuras político-administrativas teóricamente competentes para esta actividad y, además, se basa en el consumo de combustibles fósiles que contaminan el medioambiente

<sup>23</sup> En los últimos años la educación superior cubana ha incluido en sus objetivos de trabajo la temática del desarrollo local introduciendo así una novedad en las políticas de educación superior, ciencia, tecnología e innovación.

<sup>24</sup> Única estación experimental en Cuba de pastos y forrajes que pertenece al MES, las restantes pertenecen al Ministerio de la Agricultura (MINAGRI).

<sup>25</sup> Biomas Cuba fue un proyecto que presentó Giraldo Martín (actual Director de EEPYF IH) y su equipo de trabajo. Se presentaron las proyecciones de trabajo para la producción integrada de alimentos y energía con énfasis en las fuentes renovables de energía. Se analizó costos, beneficios, retorno de la inversión, empleos y otros indicadores que tributarán al desarrollo local. Gracias a la fortaleza, prestigio y solidez institucional que posee Indio

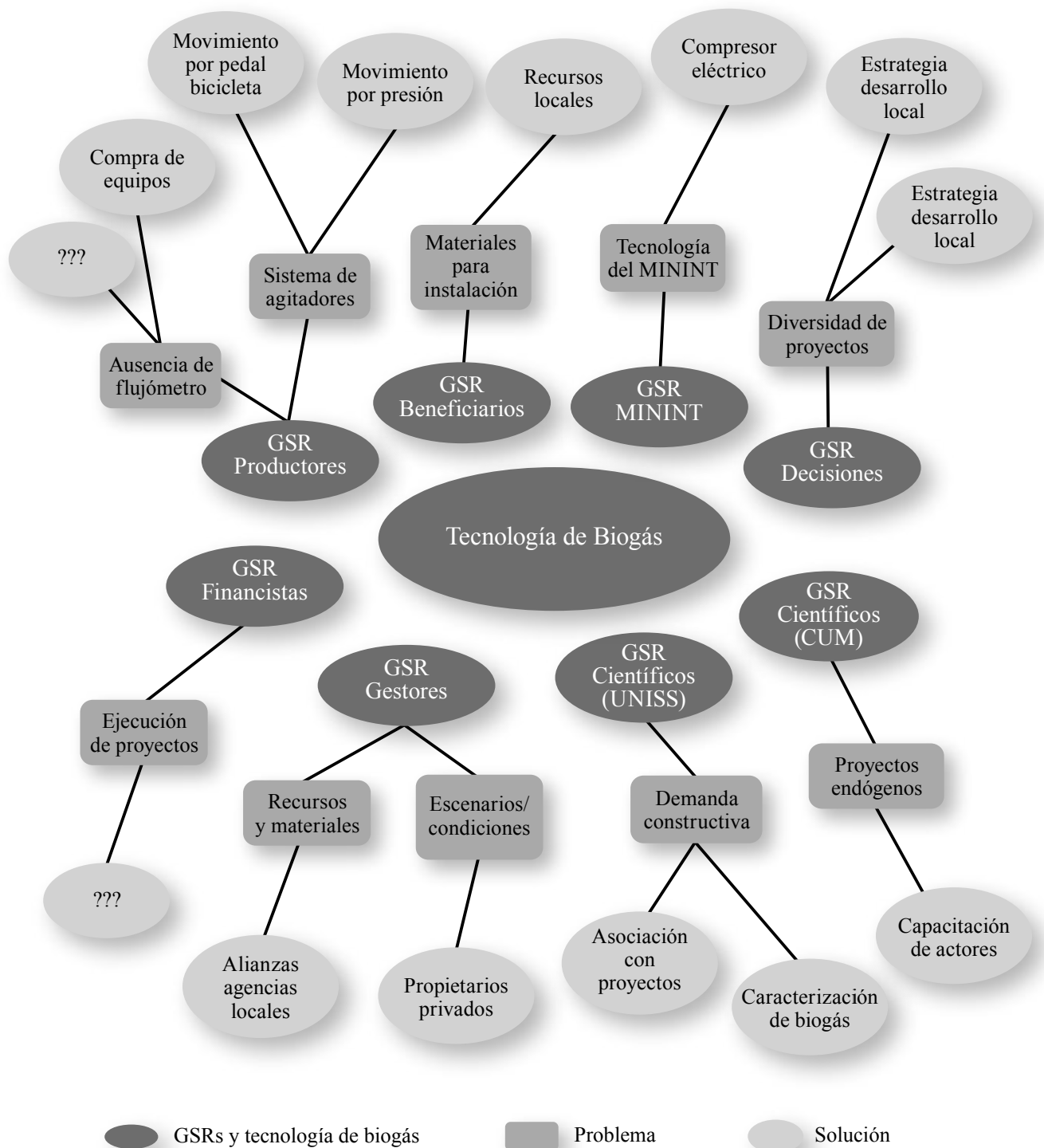
Hatuey se consideró que era un centro que podía desarrollar el proyecto teniendo en cuenta el alcance del mismo (varias provincias cubanas de conjunto) y sus potencialidades investigativas. Esta dimensión le construye funcionamiento al proyecto pues el mismo está anclado en una institución de la educación superior cubana que posee un marco tecnológico propicio a la producción integrada de alimentos y energía. No solo hablamos de solidez institucional, sino además de líderes científicos capaces de promover enfoques innovativos y descentralizados de conjunto con actores y estructuras locales.

<sup>26</sup> La actual (2011-2014) se orienta a crear capacidades organizativas locales que permitan mayor capacidad de protagonismo de los municipios, reducir importaciones al alentar producciones agrícolas locales y el uso de fuentes alternativas de energía y pretende contribuir a la disminución del déficit habitacional.

<sup>27</sup> Los resultados obtenidos en la primera etapa del proyecto muestran la creación de 69 biodigestores en los cuales han generado 2601 toneladas de bioabonos. Se han producido 1812 barriles de biogás y 1258 personas cocinan con él.

<sup>28</sup> La *Jatropha Curcas* o piñón de botija es una planta oleaginosa no comestible de la cual se puede extraer aceite, el cual mediante procesamiento industrial, se emplea para la producción de biodiesel. Su implementación en el proyecto ha generado la recuperación de suelos y la sustitución de hidrocarburos.

Figura 2. Esquema de tecnología de biogás en un municipio cubano teniendo en cuenta tipo de actores, políticas, problemas, soluciones y tipo de innovaciones



para la alimentación animal y la gasificación de residuos agroforestales y agrícolas para la producción de electricidad en pequeñas comunidades rurales aisladas del sistema energético nacional. Dichas alternativas se encuentran en marcha en 14 municipios pertenecientes a 5 provincias del país.

Si bien los conceptos de inclusión y cohesión social han tenido un impacto notable en las conceptualizaciones teórico-metodológicas como se señala en acápite anteriores; este caso ilustra las potencialidades y los avances que se pueden generar en el municipio conectando “tecnologías apropiadas y contextualizadas” con necesidades concretas (Alcazar, 2013). Este proyecto ha logrado articular una red de actores y alianzas entre el gobierno local, la agencia COSUDE, asociaciones de productores y profesionales, delegaciones municipales y otras organizaciones nacionales y territoriales. Dichas conexiones han jugado un rol esencial en los “incipientes” sistemas de innovación local que intentan abrirse camino en municipios cubanos. (Ver Figura 2).

En dicho esquema, se muestra la experiencia del municipio Cabaiguán, ubicado en la provincia de Sancti Spiritus en el centro del país. Las innovaciones generadas así como las estrategias implementadas demuestran la capacidad que hay en campesinos, productores y otros sectores locales para contribuir a la reducción de importaciones en materia de alimentos e hidrocarburos. En la actualidad se mantiene una retroalimentación con otras formas de producción de biogás existentes en el municipio en aras de aglutinar esfuerzos, experiencias que se reviertan en mejoras de la calidad de vida.

Datos recogidos en la investigación a través de entrevistas a productores y otros actores (Alcazar, 2013) muestran que el mayor éxito de la tecnología de biogás está en campesinos individuales afiliados a CCS<sup>29</sup> y en propietarios privados. Sin embargo, los menores rendimientos se perciben en otras formas de producción (CPA)<sup>30</sup> y algunas empresas

estatales. Esta situación puede estar condicionada por falta de compromiso, sentido de pertenencia y marcos y condiciones desde los cuales se produce la tecnología.

A pesar de ello, Cabaiguán muestra que se ha logrado cambio tecnológico y social mediante la tecnología de biogás. Ello se evidencia en mejoras al medio ambiente, reducciones de consumo eléctrico, fertilizantes naturales y alimentos más sanos.

El mapeo y análisis de los grupos sociales relevantes que se desenvuelven en torno a la tecnología muestra resultados interesantes. Cada uno de ellos ejercen funciones y relaciones bajo determinados marcos tecnológicos y re significan continuamente la tecnología atribuyéndoles sentido, significados y generando nuevos conocimientos. Se han generado problemas y soluciones, las cuales han devenido en innovaciones locales. Aunque las interrelaciones entre los GSR pueden catalogarse de adecuada, hay que seguir potenciando procesos de instrucción y dialogo de manera dialéctica entre estos actores.

Si bien se ha logrado articular actores e instituciones en el marco del proyecto en el municipio; una de las debilidades apunta a la operabilidad de ciertos procesos (términos de transferencia, cuentas bancarias) en los municipios. Ello tiene que ver con escasez de recursos humanos locales, la permanencia de estructuras burocráticas centralizadas, las cuales hay que ir flexibilizando de manera gradual para que el desarrollo local sea efectivo y endógeno.

Las condiciones actuales, las regulaciones y comisiones establecidas gracias a logros alcanzados por varios grupos y proyectos como Biomas Cuba; han propiciado el establecimiento de una ley en materia de FRE. Entrevistados consideran que las redes de actores creados, las capacidades y las experiencias acumuladas permiten una maduración en cuanto al tema; lo cual puede derivar no solo en el establecimiento de dicha ley sino además de todo un sistema de mecanismos, incentivos,

<sup>29</sup> Las Cooperativas de Créditos y Servicios (CCS) surgen como una forma de tenencia de la tierra en las cuales los campesinos son individuales y los medios de producción son propios.

<sup>30</sup> Las Cooperativas de Producción Agropecuaria (CPA) constituyen otra forma de asociación entre campesinos. Ellas constituyen una producción no estatal pero los bienes son colectivos. Se

unen las tierras y medios de producción para la creación de una cooperativa con formas sociales de producción pero la propiedad es privada y de sus socios.



mercados de insumos (aún no establecidos) etc. que complementen el ciclo de desarrollo de las FRE en Cuba.

Sin embargo persiste una estructura burocrática y centralizada para la ejecución de los proyectos. Es necesario un reconocimiento de la generación de la energía local que los municipios son capaces de producir y que ello se revierta en mejoras para el municipio y no en reducciones de combustible como se hace en la actualidad (Hernández, 2013). Los mecanismos de aprobación establecidos para proyectos exceden los límites establecidos y obstaculizan la consecución en tiempo de los objetivos propuestos por cada proyecto. Si bien COSUDE ha sido un actor fundamental en la promoción del desarrollo local en Cuba en los últimos años, habría que pensar en cuestiones de sostenibilidad de estos proyectos para cuando concluya el financiamiento asignado.

Los lineamientos alientan la posibilidad de ir generando nuevas capacidades en el manejo de los recursos a partir de los gobiernos locales, en los marcos del experimento que ahora mismo se lleva a cabo en las provincias de Artemisa y Mayabeque<sup>31</sup> y de proceder a la separación de las funciones a ser asumidas por el CAM<sup>32</sup> y la AMPP<sup>33</sup> (Proenza, 2015). A esta situación también ha influido la emisión de la nueva ley del sistema tributario, Ley 113, puesta en vigor a partir de enero de 2013.

Dicha ley establece, en uno de sus capítulos, el pago de una contribución territorial para el desarrollo local. Los ingresos recaudados por este concepto (artículo 314) se pueden destinar al financiamiento de actividades dirigidas a garantizar el desarrollo sostenible de los municipios, a través de la gestión de los consejos de administración municipales.

En la actualidad dicha contribución se encuentra en funcionamiento en aquellos municipios que se encuentran en “experimento” y en procesos de descentralización de funciones como establecen los lineamientos.

Si bien sus primeros resultados aún no son muy visibles, dicha contribución pudiera considerarse como una posible fuente de financiamiento para promover e implementar acciones en materia de energías alternativas en municipios cubanos con financiamiento propio de las localidades.

Otra alternativa generada en el marco del Proyecto Biomas Cuba y a tono con los nuevos cambios que vive el país; apunta a la promoción de políticas públicas en producción integrada de alimentos y energía, en aras de lograr continuidad y fortalecimiento de estas capacidades en territorios cubanos. Ello articulado a las estrategias municipales de desarrollo local<sup>34</sup>, puede garantizar continuidad en el trabajo realizado.

## Conclusiones

Si bien existe una voluntad política para promover un uso sustentable de las FRE en el país (reducir el consumo de combustible fósil) y se posee una infraestructura de capital humano que puede ser aprovechada; lo cierto es que persisten una serie de obstáculos:<sup>35</sup>

- Escasa infraestructura productiva. Carencia de insumos y tecnologías que permiten la producción favorable de energías renovables. Alto costo de inversión de dichas tecnologías pues la mayoría de ellas son importadas y provienen de Alemania, Brasil y China. Ante la carencia de insumos y tecnologías; se han generado innovaciones en algunos espacios productivos locales (movimiento por pedal de bicicleta, movimiento por presión de agua, etc.) (Alcázar, 2013 y Suarez et al., 2012).

<sup>34</sup> Herramienta que se construye de conjunto con todos los actores locales del municipio siendo el gobierno local su máximo representante. Se construye de acuerdo con las necesidades de un territorio determinado y un consejo municipal vela por su cumplimiento.

<sup>35</sup> Debe tenerse en cuenta, además, la crisis internacional y caída del precio del barril de petróleo y la crisis económica coyuntural con Venezuela, uno de los principales socios comerciales de Cuba. Al cierre del 2014 en cuanto al uso de combustibles, la factura final fue de 4300 millones de dólares. Dicha factura se paga a través de fórmulas de pago de PetroCaribe y liquidación mediante la venta de servicios de fuerza de trabajo calificada (médicos, deportistas, maestros) a Venezuela.

<sup>31</sup> Nuevas provincias existentes en el país a partir del 2012 con la nueva división política administrativa.

<sup>32</sup> Consejo de Administración Municipal.

<sup>33</sup> Asamblea Municipal del Poder Popular.

Si bien muchas de estas “pequeñas innovaciones” no pueden ser aplicadas a escala industrial; lo cierto es que en determinados contextos locales surten mucho efecto y promueven desarrollo sustentable.

- **Financiamiento:** Las fuentes de financiamiento provienen de dos vías fundamentales: presupuesto del Estado cubano para programas y proyectos ministeriales y proyectos internacionales con organismos de cooperación internacional (PNUD, COSUDE) los cuales actúan durante un período de tiempo determinado.

Urge cuestionarse: ¿Serán sustentables estas fuentes de financiamiento a mediano y largo plazo? ¿Qué otras vías de financiamiento pueden ser empleadas? ¿Las recientes estructuras creadas (cooperativas de segundo grado) pueden apoyar este proceso? La Ley 113 del Sistema Tributario cubano ha establecido la Contribución Territorial para el Desarrollo Local. Dicho proceso se encuentra en fase inicial y pudiera convertirse en una fuente de financiamiento propia para los municipios cubanos y sus proyectos.

- Carencia de un sistema de incentivos (tarifas, descuentos, etc.) que incentive la producción de energías alternativas y logre su conexión con el Sistema Electroenergético Nacional (SEN).
- En los espacios locales existen potencialidades para el desarrollo de las FRE que deben ser más aprovechadas. Si bien los logros y resultados contribuyen a mejorar las condiciones de vida en los escenarios rurales, persisten mecanismos burocráticos, verticalistas y centralizadores que obstaculizan un mayor desarrollo.
- Se vislumbran des-conexiones entre el nivel local, provincial y nacional. Las facultades conferidas a los municipios son muy escasas y por consiguiente los mismos no tienen capacidad de decisión sobre sus recursos locales. Persiste la ausencia de mecanismos regulatorios que impiden a los municipios obtener fondos propios para su desarrollo.



## Bibliografía

- Alcazar Quiñones, A. (2013). *Construcción Social de Tecnología de Biogás: La experiencia de Cabaiguán en el Proyecto Biomás Cuba (2008-2011)*. Tesis de Maestría. Cátedra de Estudios Sociales de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTS+i), Universidad de La Habana, La Habana.
- Altshuler J. et. al. (2004). *Tabloide para el curso de Universidad para Todos sobre energía*. Suplemento Especial, La Habana. Disponible en formato digital.
- Arencibia Aruca, A. (2012). *Influencia del acompañamiento desde REDENERG en las transformaciones del modelo de gestión energética en el Municipio de Placetas*. Tesis en opción al Título de Máster en Gerencia de la Ciencia y la Innovación. Instituto Superior de tecnologías Aplicadas (INSTEC), La Habana.
- Arocena, R y Sutz, J. (2009). “Sistemas de innovación e inclusión social” en *Revista Pensamiento Iberoamericano*. Número 5. Innovación y conocimiento. Eulalia Pérez Cedeño y Mario Cimoli (coord.), Madrid. Disponible en: [http://www.pensamientoiberoamericano.org/articulos/5/117/3/sistemas de innovación e inclusión social.html](http://www.pensamientoiberoamericano.org/articulos/5/117/3/sistemas-de-innovacion-e-inclusion-social.html)
- Arrastía Ávila, M. A. (2009). “El biogás no es un símbolo de pobreza”, en: *Periódico Juventud Rebelde* el 19 de junio de 2009.
- Barreto Torella, S. (1999). *Para un desarrollo de programas rurales de empleo de biogás*. Centro de Estudio para el Desarrollo de la producción Animal, Universidad de Camagüey. Disponible en: <http://www.reduc.edu.cu/147/03/2/14703205.pdf>
- Berriz, L. (2003). “Las fuentes renovables de energía en Cuba. Consideraciones sobre el desarrollo histórico del uso de las fuentes renovables de energía, a partir del triunfo de la revolución” en *Revista Energía y Tú*. Revista científico popular trimestral de Cubasolar No. 22 (abril-junio 2003) ISSN 1028-9925
- Bijker, W.P, Hughes, T. P. & Pinch, T. (Eds.) (1987). *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge: MIT Press.
- Bijker, W. y Pinch T. (2008). “La construcción social de hechos y de artefactos: o acerca de cómo la sociología de la ciencia y la sociología de la tecnología pueden beneficiarse mutuamente” en *Actos, actores y artefactos. Herramientas para el análisis de los procesos de cambio tecnológico y cambio social*. Thomas, Hernán, Fressoli Mariano y Lalouf Bruno (comp). Buenos Aires.
- Bofill, S. (2010). *Modelo general para contribuir al desarrollo local, basado en el conocimiento y la innovación. Caso Yaguajay*. Tesis de Doctorado, Universidad de Santi Spíritus.
- Callon, M. (2008). “La dinámica de las redes tecno-económicas” en *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología, Op.cit.*, pp.147-184.
- Cassiolato, J., Lastres, H. M. M. y Soares, M. C. (2013). “Sistema Nacional de Innovación de Brasil: Desafíos para la sostenibilidad y el desarrollo incluyente” en G. Dutrénit y J. Sutz (Eds.), *Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. La experiencia latinoamericana*, Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC; LALICS, México, pp. 65-95
- Cassiolato et. al. (2008). *Indicadores de Inovação: uma análise crítica para os BRICS*. RedeSist - Economics Institute, Federal University of Rio de Janeiro, Brazil & Globelics - Department of Business Studies - Aalborg University, Denmark. Disponible en Formato digital.
- Cassiolato, J. E., Lastres, H. M. M. (2005). “Sistemas de Inovação e Desenvolvimento - as implicações de política”. São Paulo em *Perspectiva*, 19, (1), p. 34-45.
- Dagnino, R; F. Cruvinel y H. Novaes. (2004). “Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social”, Lassance, A et.al *Tecnologia social. Uma estratégia para o desenvolvimento*, Fundação Banco do Brasil – Rio de Janeiro, pp. 15-64
- Dutrénit, G. y J. Sutz. (eds.) (2013). *Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo*, Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC; LALICS, México, ISBN: 978-607-9217-28-0
- Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance: lessons from Japan*. London: Frances Pinter.
- Gibbons, M. et al. (1994) *The new production of knowledge. The dynamics of science and research contemporary societies*, Sage, London.
- Guardado Chacón, J. A. (2012). *Contribución del biogás a la sostenibilidad energética del desarrollo local en el contexto nacional. Aspectos básicos para un programa de desarrollo sostenible del biogás en Cuba*. Presentación realizada en Taller de energía y desarrollo local para diputados coordinado por CUBAENERGIA. 4-7 de diciembre de 2012, La Habana.
- Hernández, R. (2013). Entrevista realizada por la autora a este funcionario de la Cooperación Internacional Suiza en Cuba. La Habana. Disponible en formato digital
- Hukkinen Bruun and H. J. (2003). *Crossing Boundaries: An Integrative Framework for Studying Technological Change*, Social Studies of Science, 33 (1).
- Leyva Morales, D. (2012). *El biogás, una alternativa segura para estos tiempos*. Disponible en: <http://www.invasor.cu/index.php/es/ciencia/16502-el-biogas-una-alternativa-segura-para-estos-tiempos-> Consultado en abril de 2013.
- Lineamientos de la Política Económica y Social Cubana (2011). Version digital.
- Lundvall.-Å. (ed.) (1992). *National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning*. London: Pinter.
- Matos, et al. (2015). “A evolução de Arranjos Produtivos Locais em uma década”. Capítulo I en *Políticas estratégicas de inovação e mudança estrutural. Uma década de evolução dos Arranjos Produtivos Locais*. Organizadores: Marcelo G. Pessoa de Matos, Elaine Borin y José E. Cassiolato. E-papers Serviços Editoriais Ltda. Rio de Janeiro, 2015.
- Mansilla, Diego. (2012). *Marcos y Paradigmas. Apuntes para una vinculación de la Economía y la Sociología de la tecnología*. Edición número 13 julio 2012. Disponible en: <http://www.revistagpt.usach.cl/sites/revistagpt.usach.cl/files/paginas/gpt13.pdf>
- Núñez J., Armas I. Alcazar A. and Figueroa, G. (2013). “Higher Education, Innovation and Local Development: Experiences of Cuba” in *Innovation Systems for an inclusive development*. Science and Technology Advisory Committee, BC. LALICS.
- Núñez J. et al. (2014). *Universidad, innovación social y desarrollo inclusivo ¿Tiene importancia ese debate para Cuba? ¿Tenemos experiencias en ese campo?* Texto en proceso de edición.

- Núñez, J. y Figueroa, G. (2014). *Biotecnología y sociedad en Cuba: el caso del Centro de Inmunología Molecular*. TRILOGÍA. Ciencia, Tecnología y Sociedad, 10, 11-24.
- Núñez, J y L, Montalvo. (2014). *Science, Technology, and Innovation Policies and the Innovation System in Cuba: Assessment and Prospects*, No More Free Lunch. Reflections on the Cuban Economic Reform Process and Challenges for Transformation, Claes Brundenius and Ricardo Torres, editors. Springer, Switzerland.
- ONEI. (2010). Anuario Ambiental. Disponible en: [http://www.onei.cu/aec2013/esp/02\\_tabla\\_cuadro](http://www.onei.cu/aec2013/esp/02_tabla_cuadro).
- Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI). (2013). Estadísticas energéticas en la revolución. Capítulo I: El sector energético en Cuba. Disponible en <http://www.onei.cu/publicaciones/50aniversario/estadisticas%20energeticas/Cap%C3%ADtulo%20I.%20El%20sector%20energ%C3%A9tico%20en%20Cuba.pdf> Consultado el 12 de junio de 2013
- Podcameni, Maria Gabriela von Bochkor. (2014). *Sistemas de inovação e energia eólica: a experiência brasileira*. Tese de Doutorado. Instituto de Economia. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Programa de Desarrollo de las Fuentes Nacionales de Energía. Cuba. (1993). Disponible en: <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/programa/> Consultado el 10 de abril de 2013
- Proenza, Dayane. (2015). *La gestión descentralizada como componente esencial de la actualización del modelo en Cuba: balance preliminar de los resultados obtenido en el municipio Güines, provincia Mayabeque*. Tesis de Doctorado de la Facultad de Filosofía e Historia, Universidad de La Habana, La Habana. Disponible en formato digital.
- Rauen, Cristiane Vianna y Velho, Lea. (2010). *Integrando abordagens da economia e da sociologia em análises da produção tecnológica*. Revista Sociedade e Estado - Volume 25 Número 1 Janeiro / Abril.
- Szapiro, Marina Honorio de Souza. (2005). *Reestruturação do setor de telecomunicações na década de noventa: um estudo comparativo dos impactos sobre o sistema de inovação no Brasil e na Espanha*. Tese de Doutorado, Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Suárez, J. & Martín, Giraldo J. (Eds.) (2012). *La biomasa como fuente renovable de energía en el medio rural: La experiencia del proyecto internacional BIOMAS-CUBA*. Estación Experimental "Indio Hatuey", Matanzas, Cuba.
- Sutz, J. (2010). *Ciencia, Tecnología, Innovación e Inclusión Social: una agenda urgente para universidades y políticas*. Psicología, Conocimiento y Sociedad Número 01 / Año 2010. Revista de la Facultad de Psicología.
- Thomas, H., M. Fressoli, L. Becerra. (2012). *Science and technology policy and social ex/inclusion: Analyzing opportunities and constraints in Brazil and Argentina en The Use of Knowledge for Social Inclusion*, Science and Public Policy, 39, (5), October, 579-591.
- Thomas, H., Fressoli M., y Lalouf Bruno. (comp.) (2008). *Actos, actores y artefactos. Herramientas para el análisis de los procesos de cambio tecnológico y cambio social*. Editorial Universidad Nacional Quilmes. Buenos Aires
- Thomas, H. (2008). "Estructuras cerradas vs. Procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico" en *Actos, actores y artefactos*. Sociología de la tecnología, op. cit., pp.217-262.

# ¿Universidad y desarrollo local/territorial?

## Argumentos conceptuales y sugerencias para las políticas institucionales

### Resumen

En este documento argumentamos acerca del papel de las universidades en el desarrollo local y territorial. Para ello nos basamos en los cambios que se han producido en tres temas fundamentales: la concepción del desarrollo, las representaciones sobre ciencia, tecnología e innovación y su conexión con el desarrollo y finalmente los debates sobre los modelos de universidad. A continuación presentamos de modo resumido la experiencia del Programa Red GUCID, que promueve el vínculo universidad-desarrollo local en Cuba. Desde esa experiencia presentamos algunas sugerencias para la política y la gestión universitarias relacionadas con el desarrollo local.

Palabras clave: Universidad, Desarrollo local, Ciencia, Tecnología, Innovación, Cuba.

### Summary

In this paper we argue about the role of universities in local and regional development. To do this we rely on the changes that have occurred on three fundamental issues: the concept of development; representations on science, technology and innovation and its connection with the development and finally the debates on models of university. We present the experience of GUCID Program, which promotes articulations between university and local development in Cuba. From that experience, we give some suggestions for politics and management related to local development.

Keywords: University, Local development, Science, Technology, Innovation, Cuba.

### Resumo

Neste artigo, discutem sobre o papel das universidades no desenvolvimento local e regional. Para isso contamos com as mudanças que ocorreram em três questões fundamentais: o conceito de desenvolvimento, representações sobre ciência, tecnologia e inovação e sua conexão com o desenvolvimento e, finalmente, os debates sobre modelos de universidade. Aqui estão tão resumiu a experiência do Programa GUCID Red, que promove a ligação universidade-desenvolvimento local em Cuba. A partir dessa experiência estão algumas sugestões para a política e gestão universitária relacionado ao desenvolvimento local.

Palavras chave: Universidade, Desenvolvimento local, Ciência, Tecnologia, Inovação, Cuba.

Dr. Jorge Núñez Jover  
jorgenjover@rect.uh.cu

MSc. Ariamnis Alcazar Quiñones  
aria@rect.uh.cu



## Introducción

En esta contribución<sup>1</sup> partimos de la idea de que las universidades tienen compromisos con la sociedad, con el desarrollo económico y social. Para los latinoamericanos se trata de una vieja idea que de algún modo nos viene de la Reforma Universitaria de Córdoba y encontró un fuerte respaldo en la Conferencia Regional de Educación Superior de 2008. En las últimas décadas esta perspectiva se ha promovido desde Europa y Estados Unidos a través del concepto de “Tercera Misión” (Molas-Gallart, 2005)

En Cuba, desde la reforma de la educación superior de 1962, la conexión de la universidad al desarrollo, pasó a ser un tema central (Núñez, 2010). De hecho, puede decirse que en nuestro sistema de educación superior, la vinculación de la universidad con la sociedad no es una función, entre otras, sino un eje que atraviesa todas las funciones clásicas reconocidas: formación, investigación y extensión.

En los últimos tiempos se ha reanimado en América Latina el debate sobre el vínculo de la universidad con la sociedad. Si en los 90 los temas clave fueron el financiamiento y la acreditación, así como el vínculo universidad-empresa (esencialmente empresa privada), es posible que ahora la cuestión de la vinculación con la sociedad, en un sentido más amplio, esté suscitando atención.

Un grupo de gobiernos de la región, universidades y diversas organizaciones han mostrado su interés en el tema. Mencionamos algunos ejemplos.

La Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL) se ha constituido en una instancia de defensa de la educación superior, como un bien público y social, que tiene dentro de sus vertientes de trabajo favorecer transformaciones en las universidades, contribuyendo a que sean eficaces para el desarrollo económico, social, cultural y tecnológico de cada país y región. Estos paradigmas se han tratado en diferentes espacios (asambleas generales de la UDUAL, talleres y seminarios, así como conferencias mundiales y regionales).

En mayo de 2015 se realizó en Quito, Ecuador el Foro Latinoamericano y del Caribe sobre desarrollo económico territorial el cual tuvo entre sus ejes

temáticos el rol que deben jugar las universidades en los procesos de desarrollo local. Formalmente en este Foro se lanzó la Red Latinoamericana y del Caribe de Vinculación de la Universidad al Desarrollo Local (DELUNI). La Red promueve seminarios, talleres regionales, publicaciones e investigaciones acerca de las articulaciones que se establecen entre las universidades y sus entornos locales.

En el Foro de Quito se presentó el inventario de experiencias realizado por la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL) en el cual se recogen resultados y contribuciones de universidades afiliadas a esta institución que se encuentran implementando proyectos y procesos de desarrollo local en sus respectivos contextos. El informe brinda un estado del arte en materia de desarrollo local desde las universidades en la región latinoamericana y sirve de base a la mencionada DELUNI.<sup>2</sup>

En el Foro se presentaron también los resultados del III Taller Regional: “Las universidades del Caribe y el desarrollo social, económico y ambiental en ámbitos locales” celebrado en La Habana los días 2 y 3 de julio de 2014 también fueron abordados en este Foro. Estos resultados se encuentran plasmados en el texto *Las universidades del Caribe y el desarrollo social, económico y ambiental en ámbitos locales* (Estrella y Yopez, 2015).

Recientemente, entre 7 y 8 de septiembre de 2015, la Universidad Técnica de Manabí, con el apoyo de las autoridades de educación superior de Ecuador, organizó un taller internacional denominado “Fortalecimiento de la vinculación en la educación superior para transformar la sociedad”. La Unión de Universidades de América Latina y el Caribe (UDUAL) estuvo presente, confirmando su interés en impulsar el tema. Esta contribución se nutre de los debates que allí tuvieron lugar.

En esos y otros foros parece abrirse paso la idea de que la universidad puede y debe contribuir al desarrollo local. Sin embargo, existen visiones conceptuales y prácticas institucionales que se oponen a ese objetivo o limitan considerablemente su alcance.

<sup>1</sup> Da continuidad a lo tratado en Núñez y Proenza, 2015.

<sup>2</sup> El Informe puede ser consultado en el sitio web de la UDUAL [www.udual.org](http://www.udual.org)

La tarea, sin embargo, no es sencilla. Varios son los factores que limitan el vínculo universidad-sociedad. El primero de ellos es la debilidad como institución de conocimiento. No es posible movilizar en favor del desarrollo local capacidades que no se poseen. La existencia de estudios de grado y posgrado de adecuado nivel y de grupos de investigación organizados que se orienten por una agenda que incluya la atención a demandas sociales, es una condición necesaria para lograr un buen desempeño en materia de desarrollo local.

Ello debería ser respaldado por sistemas de evaluación adecuados que fomenten el vínculo de la ciencia con el desarrollo.

A todo ello se oponen concepciones ya superadas de la ciencia y la tecnología que subyacen a las prácticas institucionales más establecidas.

La cultura institucional hegemónica, frecuentemente no innovadora y la ausencia de planeación universitaria, suelen poner freno a la emergencia de una cultura emprendedora (Clark, 2011).

Las políticas, en este caso, las orientadas a fomentar el vínculo universidad-desarrollo local, siempre descansan en fundamentos conceptuales. La tarea es seleccionarlos adecuadamente. Hoy se debaten varios temas, entrelazados entre sí, que nos pueden ayudar a argumentar mejor ese vínculo. Están en discusión los modelos de desarrollo económico y social; está en debate el papel de ciencia, tecnología e innovación en ese desarrollo y también se debaten los modelos mismos de universidad.

Repasaremos brevemente cada uno de ellos con el propósito de esbozar un marco conceptual que aliente el nexo universidad-desarrollo local y de manera general la vinculación universidad-sociedad.

Nuestra experiencia en estos temas se basa en el esfuerzo que despliega la educación superior cubana en materia de desarrollo local y el papel que en ello juega el Programa Red “Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el desarrollo local” (GUCID) en el cual estamos involucrados. Desde esa experiencia incorporamos propuestas de diversos autores que nos parecen adecuadas para la política y la gestión universitarias en este campo.

## Cambios en los modelos y sus interconexiones

### Innovación y desarrollo

Como dijimos antes, hoy están en discusión los modelos de desarrollo económico y social; está en debate el papel de ciencia, tecnología e innovación en ese desarrollo y también se discuten los modelos mismos de universidad.

Se argumenta con fuerza la necesidad de modelos de desarrollo mucho más sensibles a la sostenibilidad ambiental, la lucha contra la pobreza e inclusión social a la vez que emergen nuevos modos de producción de conocimientos que sugieren ideales científicos y tecnológicos alternativos a los tradicionales, incluidas propuestas interesantes sobre la innovación y su conexión con el desarrollo. Finalmente, nuevas ideas se debaten sobre el papel de la universidad en todos estos procesos.

Digámoslo de modo sintético: en las últimas décadas ha sido debidamente argumentado que el modelo de desarrollo hegemónico en la actualidad es insostenible en lo económico, lo social y lo ecológico (Cassiolato, 2013). El crecimiento económico está sustancialmente divorciado de los objetivos de bienestar social que debería promover.

El Libro de Tomas Piketty (2013) ha venido a confirmar con abundante respaldo empírico lo que parecía obvio: la desigualdad económica del siglo XXI está en aumento y se acelera a un ritmo peligroso. Con esa tendencia se aceleran en igual medida la pobreza y la exclusión social. Según esto, no debe esperarse que espontáneamente el “derrame económico” termine por beneficiar al conjunto de la población, en particular a los más necesitados.

A partir de estas constataciones, se abren paso visiones más integrales del desarrollo, bajo denominaciones diversas como desarrollo humano, desarrollo sustentable, desarrollo humano inclusivo o denominaciones del tipo del “Buen Vivir”. En los nuevos modelos, el desarrollo territorial, local ocupa un lugar relevante.

En ese contexto se revaloriza el papel de las políticas públicas conducidas por el Estado y su especial relevancia en temas como la lucha contra

la pobreza y la satisfacción de necesidades básicas de la población, incluidos temas prioritarios como salud y educación.

En vínculo con esto, se acepta que la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI), que actúan como motores de ese crecimiento, están en función de ese modelo depredador e insostenible y no de la solución de grandes problemas sociales, al menos en la medida necesaria. Según un informe de OCDE (2011, p.8): “Hay un amplio consenso en que la desconexión entre crecimiento económico y bienestar social se está incrementando. Al mismo tiempo, la investigación y la innovación se han convertido en uno de los principales motores del crecimiento. Sin embargo estas dos tendencias no han podido ser reconciliadas: hay una clara ausencia de explotación de soluciones innovadoras orientadas a atender problemas sociales, hecho que acarrea grandes costos de oportunidad para la sociedad. La innovación social ofrece un camino para reconciliar estas dos fuerzas, generando crecimiento económico y valor social al mismo tiempo”.

Un corolario de esto es que hay que modificar las agendas de ciencia y tecnología y acercarlas a los problemas sociales. Hay que responder a interrogantes de gran importancia humana y social: ¿Qué tecnología se está produciendo?, ¿Qué tecnología no se está produciendo?, ¿Tecnología para qué? ¿Tecnología para quién? ¿Cuáles son las prioridades?

Ha prevalecido una brecha entre las políticas sociales por un lado y las políticas de CTI por otro, incluidas las políticas científicas de las universidades. Aunque el tema de la pobreza y la inequidad están en el centro del debate de las agendas de investigación en las ciencias sociales y en los discursos y políticas de organismos internacionales, no siempre se considera al conocimiento como una pieza central en su solución (Casas, De Fuentes, Torres y Vera-Cruz, 2013, p. 59). Con frecuencia las políticas sociales no han considerado el papel que podría tener el CTI en el combate a la pobreza y la disminución de la precariedad en sus diferentes dimensiones. (Ibíd., p. 57).

La creciente desarticulación entre crecimiento económico y desarrollo e inclusión social, así como la evidencia de que la innovación es fuente de mayores desigualdades ha implicado un mayor énfasis

en la innovación como herramienta para promover desarrollo social, reducción de desigualdades, inclusión social, mayor bienestar para poblaciones marginales, incremento de posibilidades de acceso y uso de conocimiento por poblaciones vulnerables, entre otros (Salazar, Lozano-Borda y Lucio-Arias, 2013, p.135).

## Vinculación universidad-sociedad

Según nuestro enfoque de partida, tal constatación interpela directamente a las universidades como instituciones de conocimiento y el papel que cumplen dentro de los sistemas de ciencia, tecnología e innovación: ¿pueden las universidades ayudar con sus capacidades cognitivas a luchar contra la pobreza, la exclusión, el cuidado del medio ambiente, entre otros problemas?

A nuestro juicio, sí pueden y deben hacerlo, aunque el camino está preñado de obstáculos conceptuales y prácticos. En una conocida periodización Etzkowitz (2004) habla de una primera revolución académica para referirse a la incorporación de la investigación a las universidades y una segunda revolución académica al momento que las universidades cierran filas con el sector empresarial de los que se deriva la capitalización del conocimiento, la figura del científico empresario, etc. Quizás sea el momento de proponernos una tercera revolución en la cual el compromiso con el desarrollo sea la meta principal. Esa es la propuesta de las “universidades desarrolladoras” (Brundenius, Lundvall y Sutz, 2009). Propone que las actividades de CTI de las universidades se orienten a potenciar el desarrollo social, sostenible e incluyente. Se apoya en los enfoques de sistemas de innovación (SI). Justamente la perspectiva de SI, cuyos rasgos comentaremos luego, conduce a pensar que el desarrollo local ofrece un buen escenario para avanzar en el vínculo universidad-sociedad.

La articulación de la universidad al desarrollo local suele entenderse como parte de los procesos de “extensión”, “vinculación” o formulaciones semejantes. Y esos procesos suelen ocupar en la vida universitaria un lugar menos relevante que la investigación y la formación. Muchas veces se asumen esos procesos extensionistas como prácticas



estudiantiles, no necesariamente articuladas a los programas docentes, que muestran la sensibilidad de la institución y los alumnos con el cuidado del medio ambiente, el apoyo a grupos vulnerables y la promoción de la cultura. Todo eso es válido pero puede no ser suficiente. Sería deseable, por ejemplo, fomentar actividades científicas y tecnológicas y programas de formación de grado y posgrado, también de capacitación, orientados a la solución de graves problemas sociales en alimentación, salud, vivienda, energía, entre otros.

Hay muchos tipos de universidad (de investigación, de docencia, entre otras), pero podemos convenir que la universidad es una institución que debe realizar actividades de producción, disseminación y uso del conocimiento. Esas capacidades cognitivas, las tecnologías, que de ellas se derivan, deben ser movilizadas para interactuar con la sociedad y generar bienestar humano.

Con demasiada frecuencia los ideales de la ciencia que subyacen a las prácticas institucionales y los sistemas de evaluación de la ciencia asociados a ellos (determinantes en las carreras académicas), apuntan más a la producción de artículos en revistas indexadas que a la solución de problemas locales, aun cuando estos puedan demandar soluciones complejas desde el punto de vista científico y tecnológico. Los temas asociados al desarrollo local se suelen interpretar como menos “universales” y menos aptos para integrarse a las revistas de frontera.

Quizás por esas mismas razones, las actividades de “extensión”, “vinculación”, se suelen asumir como secundarias respecto a la investigación básica que según el modelo lineal de innovación debería conducir al desarrollo tecnológico y a través de este al desarrollo. Y secundarios también con relación a la tecnociencia conectada a sectores *High Tech*.

Pero asistimos a un “movimiento epistémico” (Elzinga, 1985 en Clark, 2011) que permite a juicio de Clark (2011, p 167) legitimar nuevas definiciones de saber, nuevas prácticas científicas y tecnológicas que deben enriquecer a la universidad.

Un punto de partida es la crítica al modelo lineal de innovación. En lugar de este ahora prevalece una visión mucho más interactiva donde múltiples

actores dan forma a las trayectorias tecnológicas. Desde esta perspectiva, el contexto local, adquiere la mayor importancia.

La dimensión local es muy relevante para las estrategias de desarrollo social y tiene una muy alta significación para los procesos de construcción del conocimiento. A lo primero parece oponerse una visión excesivamente centralista, que subestima las estrategias locales con sus singularidades, privilegiando políticas verticales y homogéneas. En realidad, la idea de la importancia del contexto apunta a una epistemología diferente: subraya que la producción, distribución y uso de los conocimientos y tecnologías tienen lugar siempre en contextos particulares, con sus singularidades económicas, culturales, valorativas, y que ellos deben modelar sus prioridades y desarrollo.

Las universidades pueden contribuir a incentivar la proyección local del conocimiento y la innovación, ampliando su capacidad de fomentar el bienestar humano en los territorios. Allí, al nivel de la localidad, a través del aprovechamiento de los recursos propios y externos, debe producirse un encuentro mucho más íntimo entre estrategias de conocimiento, prioridades del desarrollo y bienestar humano resultante. La calidad de vida de las personas supone atender el crecimiento y el desarrollo económico, la producción de alimentos, la cobertura y calidad de la educación, la salud, el empleo, la vivienda, la cultura, la sostenibilidad ambiental, el acceso y la calidad del agua, los viales y el transporte, los servicios a la población, los aspectos legales y todo lo relativo a la participación social en las tareas de gobierno -personas como agentes, no pacientes, en palabras de Amartya Sen (Arocena y Sutz, 2013).

Es probable que el impulso al desarrollo local exija cambios organizacionales y culturales en las universidades. Aunque las propuestas de Clark (2011) van en una dirección diferente<sup>3</sup>, varios de los rasgos que él atribuye a la “universidad emprendedora”, son útiles para construir vínculos universidad-sociedad. A su juicio, las universidades emprendedoras se caracterizan por una dirección

<sup>3</sup> Su propuesta se centra en la necesidad de lograr una universidad sustentable, donde la autonomía institucional se basa en la capacidad de captar recursos, superando así las crecientes limitaciones provenientes del Estado.

central reforzada y una periferia desarrollada. El centro, académico y administrativo, es clave en la política y la gestión institucional. La creación de departamentos que coordinen la vinculación de la universidad-sociedad, práctica extendida en las universidades ecuatorianas, muestra la disposición a transformar la gestión institucional. La periferia se refiere, sobre todo, a las organizaciones (grupos académicos interdisciplinarios, interfaces, entre otros) que se conectan directamente con los usuarios, empresas y otros con los cuales la universidad interactúa. Los Centros Universitarios Municipales y diversas redes socio técnicas (en producción de alimentos, energía, vivienda, entre otros) creadas en Cuba ilustran la importancia de contar con periferias adecuadas. También los departamentos tradicionales son importantes y es preciso convertir al personal docente y a los departamentos en dinámicas unidades creativas. Todo eso debe permitir incrementar y diversificar las fuentes de financiamiento. La universidad debe alentar una cultura innovadora orientada al cambio permanente.

### Sistemas de innovación

En apoyo a esta perspectiva que propone una fuerte orientación de la universidad al desarrollo local, acuden las teorizaciones sobre sistemas de innovación (Lundvall, 2000). En ellas la innovación se concibe como proceso social, interactivo y sistémico; se destaca el papel de las redes, las interacciones, los actores; la innovación se concibe como expresión fundamental de la calidad de esas interacciones. Los sistemas de innovación incluyen organizaciones, instituciones, interacciones entre actores colectivos. Este último aspecto sugiere que el involucramiento de la universidad en el desarrollo supone una fuerte articulación de la universidad con los restantes actores de los territorios.

La idea de sistemas locales de innovación (Lastres, Cassiolato y Arroio, 2005) es especialmente útil. Tradicionalmente los modelos de desarrollo industrial, en los cuales la ciencia y la tecnología tenían un gran peso, se asumían como indiferentes a sus contextos. Hoy todas las teorías sobre la innovación conceden gran importancia a la dimensión local con

sus peculiaridades geográficas, históricas, culturales; con sus tradiciones, sus identidades institucionales, educacionales.

La universidad es un actor que puede ayudar a construir tales sistemas locales de innovación fomentando articulaciones entre actores, capacitándolos, contribuyendo al diseño de estrategias territoriales e identificando las necesidades tecnológicas que ellas demanden y apoyando la creación de redes que permitan transferir conocimientos y tecnologías, creando indicadores que permitan estimar los avances, entre otras acciones.

### Actualizar la comprensión de la ciencia y la tecnología

La actualización misma de la comprensión de la tecnología es parte del “movimiento epistémico” sugerido. Tecnología es mucho más ciencia aplicada. Tampoco el desarrollo tecnológico es único e inexorable. Tecnología es desde luego mucho más que ciencia aplicada, es una actividad humana que tiene lugar en contextos socio-históricos y que no se rige por un modelo unidireccional unívoco causa-efecto en donde el desarrollo científico sea condicionante exclusivo del desarrollo tecnológico. Incluye conocimiento del usuario, conocimiento tácito, entre otros. Nada es absolutamente tecnológico, lo social siempre está presente. Por eso las tecnologías no funcionan igual en todas las sociedades y contextos. Según autores que enfocan la tecnología desde una perspectiva constructivista (Pinch y Bijker, 1987; Callon, 2008; Hughes, 2008, Thomas, 2008), lo “social” y lo “tecnológico” constituyen un “tejido sin costura” (seamless Web), lo que enfatiza el carácter social de la tecnología y el carácter tecnológico de la sociedad, y genera, tanto en términos de abordaje teórico-metodológico como de unidad de análisis, el complejo constructo de “lo socio-técnico” (Thomas, 2008).

En este sentido, las tecnologías no son solo artefactos; ellas incluyen los conocimientos y las prácticas sociales que les dan vida. Los artefactos se construyen y evolucionan dentro de una red de actores, entre ellos grupos sociales relevantes cuyos intereses y hegemonía definen las trayectorias tecnológicas. Por eso es más adecuado hablar de

trayectorias socio-técnicas en lugar de hablar de trayectorias tecnológicas. Detrás de cualquier artefacto hay una historia de tensiones entre productores y usuarios, políticas, regulaciones jurídicas, intereses económicos, cultura. Esto vale tanto para las tecnologías de producto, como las de proceso o de organización. De igual modo la idea de la empresa como epicentro del sistema productivo y económico encuentra una alternativa en las actuales teorías del cambio tecnológico a través de enfoques que hablan de la co-evolución de tecnologías, empresas e instituciones y sobre todo de los sistemas nacionales de innovación.

La disociación entre conocimiento, ciencia, tecnología e innovación, por un lado, y la satisfacción de necesidades humanas por el otro, mencionada antes, ha llevado a la proliferación de contribuciones que incorporan términos como sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo (Dutrénit y Sutz, 2013); sistemas de innovación socialmente (Sutz, 2010, p. 13); innovación social (Bortagaray y Ordóñez-Matamoros, 2012; Arocena y Sutz, 2012); tecnología social (Lassance *et al.*, 2004); Dagnino, 2009), sistemas tecnológicos sociales (Thomas, Fressoli y Becerra, 2012); trayectorias tecnológicas creativas (Capecchi y Gallina, 2006); ciencia integrada (Vessuri, 2014).

Comentemos algunas de estas contribuciones. El objetivo es ilustrar la necesidad de modificar las imágenes más tradicionales de ciencia y tecnología como recurso para legitimar el involucramiento de la universidad en prácticas científicas y tecnológicas renovadas que fomenten el vínculo con el desarrollo local.

Por “innovaciones sociales” entendemos innovaciones en alimentos, productos agrícolas, viviendas, energía, agua potable, transporte y comunicaciones, adecuadas a las condiciones de vida y culturales de la población. (Thomas et al, 2012, pp 39-40).

De manera general esos conceptos comparten el objetivo de criticar la dinámica tecnológica y de conocimientos dominantes que excluye a amplios sectores sociales y en su lugar promover políticas que favorezcan trayectorias socio-técnicas (Thomas, 2008) orientadas a satisfacer necesidades sociales y desarrollo sostenible.

Las diferentes formulaciones insisten en que los esquemas de gobernanza para la inclusión social requieren de una mayor participación, en la que los usuarios del conocimiento no se comporten meramente como agentes pasivos o receptores de una información inalterable, sino que se involucren en los procesos de generación de soluciones a problemas de salud, vivienda y participen activamente en la creación de oportunidades y en la toma de decisiones (IDRC, 2011).

De ahí que se hable de innovación inclusiva o democrática (Johnson y Andersen, 2012). Ese carácter incluyente se refiere, por un lado, a que se orienta a satisfacer las necesidades de los excluidos y por otro a que ella no involucra solo a científicos, ingenieros y administradores, sino también a los ciudadanos como consumidores y a los trabajadores en los procesos de innovación.

Los autores que hablan de “Trayectorias tecnológicas creativas”<sup>4</sup> (Capecchi y Gallina, 2006); insisten en que tecnología y sociedad son inseparables, lo principal es proponerse “una sociedad que sitúe lo económico y lo técnico dentro de lo social, que reencarne Prometeo, y que sitúe lo económico y lo técnico en el rol subalterno que le corresponde” (Latouche, 1995: 78).

Las decisiones tecnológicas, la selección de senderos tecnológicos, tienen que tomar en cuenta los costos sociales y ambientales, más allá del enfoque centrado en competitividad y ganancia propia del pensamiento neoliberal.

Las trayectorias tecnológicas creativas deben beneficiar a los grupos humanos involucrados, ampliar sus conocimientos, mejorar su calidad de vida, entre otros beneficios.

El concepto de “ciencia integrada” surge por la presión creciente por una ciencia relevante y creíble, capaz de informar a las políticas públicas, que influya en la calidad de vida de las personas. Está planteado un reclamo a profesionales e investigadores de asumir problemas del mundo real y colaborar en las transformaciones.

Esa demanda reclama la inter y transdisciplinariedad y la necesidad de superar barreras entre ciencias naturales, sociales, humanidades, ingenierías

<sup>4</sup> El término “trayectoria tecnológica creativa” se basa en la teoría crítica de la tecnología.

e incorporar a los usuarios. Trabajo en redes. Es preciso incorporar a la investigación un conjunto de valores más allá de objetividad y eficacia que la imagen tradicional de la ciencia y la tecnología suelen privilegiar.

Probablemente la ciencia integrada reclama renovados procesos de formación de los profesionales a través de nuevos currículos, proyectos, etc.

Importa subrayar que la actualización de las imágenes de CTI es -y esto es lo más importante- un vehículo para acercar esas actividades a la sociedad. Sugerimos que si la ciencia y la tecnología son procesos sociales, entonces existen fundamentos para encaminar políticas que estrechen sus vínculos con la sociedad, orientándolas hacia la satisfacción de las necesidades básicas de la población. Como se mencionó antes, lo económico y lo técnico deberían subordinarse a la sociedad y no a la inversa. A nuestro juicio, ese debería ser el punto de partida en una discusión sobre el papel de la universidad en el desarrollo local.

En el apartado siguiente repasaremos el esfuerzo que venimos realizando en las universidades cubanas con relación al vínculo universidad-desarrollo local.

## Universidad y desarrollo local en Cuba<sup>5</sup>

Los temas del desarrollo local (DL), desarrollo territorial, desarrollo comunitario, con algunas incursiones muy puntuales, inician su despliegue en nuestro país en la década de los 90. Con la aprobación en abril de 2011 de una nueva estrategia económica y social nacional, actualmente en proceso de implementación, esos temas han cobrado mayor importancia.

Desde el Estado, el gobierno central, los gobiernos provinciales y municipales, universidades, redes, centros de investigación e instituciones académicas así como de la cooperación internacional, con diferentes enfoques, metodologías e iniciativas<sup>6</sup> se apunta al desarrollo de los territorios.

El conocimiento y la tecnología es clave en ese proceso (Espina, 2006). De ahí que las universidades jueguen un rol esencial en estos procesos de fomento al desarrollo local.

De modo esquemático es posible asumir que la universidad cubana ha vivido en las últimas cinco décadas un conjunto de cambios relevantes. Llamamos “giros” a esos cambios y los resumimos así: el giro a la investigación vinculado a la Reforma Universitaria de 1962 que generalizó la investigación científica en la vida universitaria; el giro a la innovación que ocurre desde fines de los 80 y más recientemente el “giro territorial”, el cual nos conduce directamente al tema que nos interesa en este documento.

No obstante, es preciso subrayar que el giro a la investigación permitió una transformación profunda de la universidad cubana y dio inicio a un proceso importante de acumulación de capacidades. El contexto social que dio lugar a esa transformación demandó desde el primer momento una fuerte relación de la universidad con la sociedad: la universidad se concibió como un agente del desarrollo y en consecuencia, la pertinencia social se integró como valor clave al funcionamiento institucional.

Eso explica el énfasis en la investigación aplicada que tuvo lugar a fines de los 60 e inicio de los 70 y que arrojó algunos resultados de interés, entre ellos la fabricación de la primera computadora cubana, la CID-201-A (Núñez y Proenza, 2012).

Las demandas a la universidad se incrementaron a partir de la mitad de los años 80 y sobre todo en los 90. Es quizás en ese período donde más claramente se produce el acceso de la investigación universitaria al “cuadrante de Pasteur” (Stokes, 1997), es decir, al esfuerzo por articular la producción de conocimiento con la orientación de la investigación hacia objetivos prácticos: la producción de nuevos productos, bienes y servicios de valor económico y social, entre ellos vacunas, láseres, biomateriales, medicamentos, biofábricas, nuevos materiales para la construcción, etc. Aparecieron entonces un conjunto de grupos vinculados directamente a programas productivos y sociales que reclamaban un respaldo científico y

<sup>5</sup> Se basa en Núñez, et. al, 2014

<sup>6</sup> Hacemos referencia a programas de articulación entre diferentes actores y sectores: “Programa Cuatrienal de Capacidades para el Desarrollo Local” (PRODEL), Programa Marco “Plataforma

articulada para el Desarrollo Integral Territorial en Cuba” (PADIT) por solo mencionar algunos.

tecnológico. Estos centros se orientaron a cerrar el ciclo investigación–producción con una organización multidisciplinaria e incorporando capacidades productivas o mediante vínculos muy estrechos con los sectores productivos (Núñez, 2010).

Todo ello condujo a una transformación en la racionalidad y la cultura de varios de esos grupos, líderes científicos e investigadores. La cultura académica tradicional se nutrió de la cultura económica y adquirió mayor conciencia del encargo social.

Estos cambios fomentaron las interacciones universidad-sociedad, generaron nuevos circuitos de innovación y espacios de aprendizaje del cual participan las universidades. Los aprendizajes derivados del giro a la innovación favorecieron el giro territorial que a continuación explicamos.

### El “giro territorial” en las universidades

En la década más reciente hemos asistido al “giro territorial” de las universidades. Comenzó con la idea de la municipalización de la educación superior orientada a garantizar el acceso pleno a la educación superior mediante un proceso de municipalización de las instituciones de educación superior, a las que inicialmente se dio en llamar Sedes Universitarias Municipales (SUM). Se crearon SUM en los 169 municipios del país (Núñez, Benítez, Hernández y Fernández, 2008).

Las SUM constituyeron entonces una innovación institucional que favoreció el acceso de los jóvenes de los municipios e incorporó a la docencia universitaria de profesionales de todos los territorios del país. Sin duda que estas transformaciones tuvieron consecuencias favorables para la vida de los municipios.

Desde 2006 grupos de profesores universitarios y directivos del Ministerio de Educación Superior nos agrupamos en el programa de “Gestión universitaria del conocimiento y la innovación para el desarrollo” (GUCID) que nació bajo la idea de que la contribución de la educación superior al desarrollo local y territorial no se agotaba con la fórmula del acceso. Se comprendió que era necesario promover desarrollo local y que las universidades podían jugar un rol fundamental en ese proceso. Apareció así en la agenda universitaria cubana el tema del

desarrollo local y su articulación con las actividades de ciencia, tecnología e innovación.

La perspectiva de GUCID se resume en las siguientes ideas clave: la educación superior es clave en la producción, distribución y uso del conocimiento orientado al desarrollo; la gestión social de ese conocimiento es clave: gestionar conocimiento es conectar conocimientos con problemas económicos, sociales, ambientales. Finalmente, innovar es dar solución creativa -basada en el conocimiento- a problemas que representan necesidades básicas de la población, entre ellos la producción de alimentos, energía, vivienda, etc.

Las experiencias de GUCID llevaron al Ministerio de Educación Superior y las universidades que él coordina a incorporar a la planeación estratégica durante los dos últimos años un objetivo dedicado al fomento del desarrollo local. Entre las acciones que de él se derivan está la colaboración con los gobiernos y otros actores sociales en el diseño de estrategias municipales de desarrollo que incorporen la gestión del conocimiento y la innovación. La planeación promueve también la transferencia de tecnologías a los municipios para atender prioridades tales como producción de alimentos, energías renovables, construcción de viviendas, manejo de riesgos, cuidado del medio ambiente, entre otras.

En los dos últimos años la evaluación de las instituciones de educación superior ha incorporado el vínculo con el desarrollo local como elemento clave.

La proyección hacia el desarrollo local permite acentuar el carácter social de la investigación e innovación universitarias, generando vínculos directos entre esas actividades y la solución de problemas que las personas encuentran en su vida cotidiana.

Como mencionamos antes, la preeminencia del desarrollo local como objetivo de trabajo carece de antecedentes significativos en las políticas de educación superior, ciencia y tecnología en Cuba. Sin duda esa perspectiva desafía a las instituciones de educación superior y sus modos tradicionales de producir y difundir conocimientos.

En lo esencial el referente conceptual del giro territorial fue lo que antes hemos llamado el modelo amplio de Sistemas de Innovación.

Es conveniente enfatizar que la innovación en el nivel local plantea retos de gran interés. Con frecuen-

cia los problemas a abordar son de carácter complejo y reclaman un abordaje multi o interdisciplinario. Problemas de alimentación, vivienda, salud, violencia familiar u otros en el nivel local, requieren la integración de varias disciplinas en la búsqueda de respuestas. El conocimiento que se requiere es un conocimiento integrado a la práctica. En muchos casos las soluciones están en una combinación inteligente de los conocimientos existentes; al hacerlo, la singularidad de las circunstancias locales exigirá buenas dosis de creatividad.

El aprendizaje por parte de los actores locales aparece en primer plano dentro de la actividad cognoscitiva que la práctica local reclama. Una pieza clave de esa estrategia lo constituyen los programas de educación continua en los territorios que deberán favorecer el nexo entre innovación y aprendizaje.

Articular las redes de actores y generar interacciones entre ellos es clave y complicado. Los actores involucrados en el nivel local son diversos: universidades, centros de investigación, administración local, empresarios, actores políticos, organizaciones profesionales y sociales, movimientos sociales, representantes locales de los ministerios, entre otros. Cada uno de esos actores tiene diferente función dentro de la red, pero todos son importantes. Las redes locales (conectadas a las regionales, nacionales e internacionales) constituyen sistemas de interacciones estructuradas que involucran actores relevantes para la producción y utilización del conocimiento.

Los actores de la educación superior involucrados son esencialmente de tres tipos: las universidades, habitualmente colocadas en las cabeceras provinciales las que disponen de grupos de investigación formados por profesores y estudiantes; los centros de investigación, adscritos o no a las universidades, que tienen una dedicación preferente a la investigación y la innovación y en ocasiones logran desplegar redes socio-técnicas en los territorios, y por último los Consejos Universitarios Municipales (CUM) que antes se denominaron SUM.

Los CUM deben actuar como eje local aglutinador de patrimonio humano e innovativo de la localidad y en algunas localidades consiguen actuar como agentes del conocimiento y la innovación. Se

trata de organizaciones bien situadas para captar las demandas sociales y articular los esfuerzos de instituciones con capacidad de transferir conocimientos y tecnologías que generen innovaciones de valor social.

Estudios realizados por GUCID (Núñez, 2014; Núñez et. al., 2014) revelan que algunos CUM<sup>7</sup> consiguen cumplir funciones importantes: ayudan a pensar lo local y a valorizar el papel que el conocimiento juega en su desarrollo promoviendo un imaginario innovativo; interactúan permanentemente con el gobierno y participan en la construcción de estrategias de desarrollo apoyadas en el conocimiento; favorecen la articulación de los programas de formación de todo tipo al desarrollo local y participan en la construcción de estrategias de recursos humanos y preparación de directivos; apoyan la elaboración y gestión de proyectos; colaboran en la construcción de conexiones entre actores del municipio e institutos de investigación, universidades, etc. para armar redes y flujos de conocimientos, tecnologías, para resolver problemas del desarrollo local; identifican los arreglos productivos locales y los conocimientos y tecnologías necesarios para su desarrollo; ayudan a valorizar, conservar, difundir el conocimiento tradicional; alientan programas de formación que fortalecen la comprensión de las conexiones entre conocimiento-innovación-desarrollo local.

En síntesis, cuando hablamos de actores de la educación superior que conectan sus actividades al desarrollo local nos referimos a un conjunto de instituciones y programas que atienden necesidades económicas y sociales relevantes de las personas, grupos sociales y territorios, favoreciendo la solución de problemas sociales, económicos, políticos y culturales.

La posibilidad de que los conocimientos, tecnologías, que esos actores generan y difunden puedan ser aprovechados en los ambientes locales, depende

<sup>7</sup> En la mayoría de los 168 municipios del país existen CUM que desarrollan programas de formación. Sin embargo, según los estudios realizados por GUCID, esta conducta innovadora de los CUM puede observarse en unos 30 municipios del país. Es largo todavía el camino a recorrer. Si consideramos el conjunto de actores mencionados podemos decir que las capacidades de investigación e innovación de la educación superior se están expresando directamente en algo más del 50% de los municipios.

de la articulación con otros actores que influyen en el desarrollo local: gobiernos, organizaciones políticas y sociales, empresas, instituciones educativas, medios de comunicación, sistema de salud, programas de colaboración internacional, entre otros.

Lo importante es que todos esos actores puedan interactuar entre sí, articular los esfuerzos, coordinar acciones. En tal caso pueden avanzar hacia lo que con cierta pretensión pudieran denominarse sistemas de innovación local (SIL). Por SIL entendemos un conjunto de elementos y relaciones que interactúan en la producción, absorción, difusión y uso de conocimientos para fines de interés social. (Lundvall, 2009) ha precisado que existen dos concepciones sobre sistemas de innovación: uno estrecho que denomina, por sus siglas en inglés, “Modo de innovación STI” (ciencia, tecnología e innovación) y otro ancho que aprovecha CTI pero insiste en la creación de capacidades a través del aprendizaje. Él le denomina: “Modo de innovación DUI” (haciendo, usando, interactuando).

Nuestros SIL los concebimos dentro de esta concepción amplia. El aprendizaje que ellos facilitan están orientados a generar avances en: educación, salud, empleo, alimentación, cuidado del medio ambiente, etc. mediante la acumulación de sinergias entre los actores. De esos SIL tenemos hoy señales incipientes.

Los resultados más significativos podemos resumirlos del siguiente modo. Las universidades tienen en su planeación estratégica un objetivo de desarrollo local, lo cual habla a favor de un cambio en la cultura universitaria. Incluso universidades cuya proyección es más nacional y sectorial que local como la Universidad de La Habana dispone hoy de una red de desarrollo local con más de una decena de proyectos. Alrededor del 50-60% de los municipios han incorporado capacidades de gestión del conocimiento e innovación y otras decenas han tomado ese camino. (VII Taller GUCID, 2014). Tenemos resultados interesantes en producción de alimentos y cuidado de la biodiversidad, energía, construcción de viviendas, gobernabilidad, desarrollo comunitario, entre otros. Se han creado programas de formación (diplomados, maestrías, doctorados) que fomentan capacidades en materia de desarrollo local. Hemos avanzado en la docu-

mentación de experiencias que generan importantes aprendizajes. Ellas se han divulgado a través de un boletín electrónico de publicación mensual, libros y artículos. Se realizan periódicamente talleres nacionales y congresos internacionales donde se intercambian experiencias al respecto.

## Lecciones aprendidas

A modo de resumen, mencionamos algunas de los aprendizajes que nuestras experiencias nos permiten ofrecer para impulsar el vínculo universidad-desarrollo local:

1. Es imprescindible fortalecer la universidad como institución de conocimiento (“revoluciones académicas”) e integrar sus diversas funciones tradicionales (formación, investigación y extensión).
2. Selección de agendas de formación, investigación e innovación alineadas con necesidades del desarrollo territorial y también sectorial y nacional. Destacamos la importancia de ingresar al “Cuadrante de Pasteur” ya mencionado.
3. Se necesita una planeación universitaria que respalde la vinculación. En el esquema de Clark: fortalecer el “centro” (administrativo y académico. Pueden requerirse nuevos departamentos, direcciones, observatorios que permitan entender las dinámicas productivas, sociales) y la “periferia” (organizaciones, interfaces, grupos interdisciplinarios orientados a fomentar los vínculos conocimiento-sociedad). En particular sugerimos fomentar espacios locales de educación superior.
4. Son imprescindibles sistemas de financiamiento adecuados a esos fines. Una diversidad de fuentes de financiamiento, en principio, públicas y privadas, así como la cooperación internacional son clave para estos fines.
5. Hay que crear incentivos a colectivos y personas involucrados en el desarrollo local. En particular es muy importante disponer de sistemas de evaluación de personas e instituciones que fomenten el vínculo.

6. Hay que fomentar el trabajo en redes, las interacciones con diversos actores. Muy importante es saber interactuar con la comunidad de “impares” (gobiernos, productores, etc.)
7. El cambio cultural es fundamental. La vida universitaria debería respaldar la pertinencia social y el espíritu emprendedor como valores institucionales.
8. Incorporar en estudios de grado y posgrado materias que fortalezcan la idea de la universidad como institución de proyección social, en particular como agente del desarrollo local.
9. Hay que aprender a gestionar conocimiento relevante (basado en Lage, 2005). Para ello hay que dar pasos como los siguientes: identificación de los actores a involucrarse en la transferencia de conocimientos y tecnologías; construcción de redes; estimular y organizar interacciones; crear en las empresas y otras organizaciones “capacidad absorbitiva”, es decir, capacidad de asimilar conocimientos y tecnologías a través de procesos de capacitación u otros; emplear la dirección por proyectos para lograr la asimilación efectiva de las tecnologías; implementar la capacitación continua, incluyendo a los directivos de las organizaciones implicadas; construir infraestructura, en particular procesos de informatización; construir y evaluar indicadores.
10. Finalmente, se debe hacer investigación social sobre las experiencias que se vayan realizando y aprender de ellas. Es deseable, por ejemplo, realizar estudios de casos y desde ellos avanzar en desarrollos conceptuales y la construcción de políticas.

## Notas finales

Extensión universitaria, vínculo universidad-sociedad, “tercera Misión”...son apenas denominaciones que quieren, cada una a su manera, enfatizar que la universidad debe cumplir importantes funciones sociales.

Las universidades no son las únicas instituciones que disponen de capacidades cognitivas para impulsar el desarrollo, pero en América Latina y el Caribe, una buena parte de esas capacidades están en las universidades. En consecuencia, el propósito formulado en las políticas de avanzar hacia un desarrollo sostenible, incluyente, difícilmente podrá lograrse si las universidades no se involucran.

Como se mencionó antes, quizás sea el momento de proponernos, en el sentido de Etkowitz, una “tercera revolución académica” que vaya más allá de investigación y la articulación a los sectores productivos (casi siempre representados por la empresa privada) en la cual el compromiso con el desarrollo, en su sentido más amplio, sea la meta principal. La idea de “universidades desarrolladoras” mencionada antes puede ayudar a pensar el asunto.

El desarrollo local puede encontrar en esa orientación un lugar prioritario.



## Bibliografía

- Arocena, R. y Sutz, J. (2012). "Research and innovation policies for social inclusion: is there an emerging pattern?" en H.M.M. Lastres, *et al.* (orgs.). *A nova geração de políticas de desenvolvimento produtivo: Sustentabilidade social e ambiental* (101-113). CNI, BNDES, BID, Brasília.
- \_\_\_\_\_ (2013). "Innovación y democratización del conocimiento como contribución al desarrollo inclusivo" en G. Dutrénit y J. Sutz (Eds.), *Sistemas de Innovación para un Desarrollo Inclusivo. La experiencia latinoamericana* (pp. 19-34). Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A. C.; LALICS, México.
- Brundenius, C., B.A Lundvall, J. Sutz, (2009). "The role of the universities in innovation systems in developing countries: developmental university systems-empirical, analytical and normative perspectives" en *Handbook of Innovation Systems and Developing countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*. Edited by: Bengt-Ake Lundvall, K. J Joseph, Cristina Chaminade and Jan Vang. Published by Edward Elgar, Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA, ISBN 978 1 84720 609, 311-333
- Bortagaray, I. y Ordóñez – Matamoros, G. (2012). "Innovation, innovation policy, and social inclusion in developing countries" en *Review of Policy Research*. 29 (669).
- Callon, M. (2008). "La dinámica de las redes tecno-económicas" en H. Thomas y Buch, A. (Coords.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología* (pp. 147-184). Op. Cit.
- Capecchi, V y Gallina, A (2006). "Trayectorias tecnológicas creativas y redes largas" en *Innovaciones creativas y desarrollo humano*; A. Gallina, Núñez, J, Capecchi, V y Montalvo, L.F (compiladores), Ediciones Trilce, Montevideo, pp. 63-100
- Casas, R., De Fuentes, C., Torres, A., Vera-Cruz, A. O. (2013). "Estrategias y gobernanza del Sistema Nacional de Innovación Mexicano: Retos para un desarrollo incluyente" en G. Dutrénit y J. Sutz (Eds.), *Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. La experiencia latinoamericana* (pp. 35-64), Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC; LALICS, México.
- Cassiolato, J., Lastres, H. M. M. y Soares, M. C. (2013). "Sistema Nacional de Innovación de Brasil: Desafíos para la sostenibilidad y el desarrollo incluyente" en G. Dutrénit y J. Sutz (Eds.), *Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. La experiencia latinoamericana* (pp. 65-95), Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC; LALICS, México.
- Clark, B (2011). *Cambio Sustentable en la Universidad*, Colección de Educación Superior, Fundación Universidad de Palermo.
- Dagnino, R. (Org.) (2009). *Tecnología Social. Ferramenta para construir outra sociedade*, Campinas, SP: IG/Campinas.
- Dagnino, R., Brandão, F. y Novaes, H. (2004). "A Tecnologia Social e seus desafios" en A. Lassance *et al.*, *Tecnologia social. Uma estratégia para o desenvolvimento* (pp.187-216). Fundação Banco do Brasil – Rio de Janeiro.
- Dutrénit, G. y Sutz, J. (Eds.) (2013). *Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. La experiencia latinoamericana*, Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC; LALICS, México.
- Espina, M. (2006). "Apuntes sobre el concepto de desarrollo y su dimensión territorial" en *Desarrollo local en Cuba*, Ada Guzón (comp) Editorial Academia, La Habana, pp.46-63
- Estrella, L y P. Yepez (coordinadores) (2015). *Las Universidades del Caribe y el desarrollo social, económico y ambiental en ámbitos locales*, UAPA, UDUAL República Dominicana, ISBN 978-9945-580-26-6.
- Etzkowitz, H. (2004). "The evolution of entrepreneurial university". *International Journal of Technology and Globalisation*, Vol.1, no.1; pp.64-77.
- Hughes, T. P. (2008). "La evolución de los grandes sistemas tecnológicos" en Thomas, H. y Buch, A. (coords.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología* (pp. 101-145). Op. Cit.
- IDRC (2011). *Innovationf or Inclusive Development. Program Prospectus for 2011-2016* (IDRC).
- Johnson, B. y Andersen, A. D. (Eds.) (2012). *Learning, Innovation and Inclusive Development: New perspectives on economic development strategy and development aid*. Aalborg University Press.
- Lassance, A. *et al.* (2004). *Tecnologia social. Uma estratégia para o desenvolvimento*, Fundação Banco do Brasil – Rio de Janeiro.
- Lastres, H.M.M., Cassiolato, J. E. y Arroio, A. (Orgs.) (2005). *Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento*-Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Contraponto. Brasil.
- Latouche, S (1995). "La megamacchina e la distruzione del legame sociale" en, *La strategia democratica nella società che cambia*, Data News, Roma.
- Lundvall, B-A. (2000). "The Learning Economy: some implications for the knowledge base of health and education systems" en OECD (Ed.), *Knowledge management in the learning society*, Paris.
- Lundvall, B.A, Joseph, K, Chaminade, C, Vang (2009). *Innovation system research and developings countries: Handbook of Innovation Systems and Developing Countries* edited by Lundvall, B.A, Joseph, K, Chaminade, C, Vang, J; published by Edward Elgar, UK pp. 1-32.
- Molas, J. *et al.* (2002). *Measuring Third Stream Activities. Final Report to the Russell Group of Universities*. SPRU. Science and Technology Policy Research. University of Sussex.UK.
- Núñez, J. (2010). *Conocimiento académico y sociedad. Ensayos sobre política universitaria y posgrado*, Editorial UH, La Habana. Cuba.
- OCDE (2011). *Fostering innovation to address social challenges – Workshop Proceedings*.
- Núñez, J, F. Benítez, D. Hernández, y A. Fernández (2008). "Universal higher education and sustainable social development: the cuban model" en *The International Journal of Cuban Studies*, vol. 1, issue 1, (Print) ISSN 1756-3461 (Online) ISSN 1756-347
- Núñez, J. y Proenza, T (2012). "La Reforma de la Enseñanza Superior y su legado a la Universidad como institución de conocimiento" en *La Reforma Universitaria de 1962: medio siglo de impacto en la educación superior cubana*, colectivo de autores, CEPES/Editorial Félix Varela, La Habana, 2012, pp. 68-89.
- Núñez, J (coordinador) (2014). *Universidad, innovación, conocimiento y desarrollo local* (coordinador), Editorial Félix Varela, La Habana, 403 pp, Cuba. ISBN 978-959-07-1927-1. (2014).
- Núñez, J; I. Armas; A. Alcázar and G. Figueroa (2014). "Higher education, innovation and local development: experiences in

Cuba”, in Dutrénit, G. And J. Sutz (eds) *National Innovation Systems, Social Inclusion and Development, The Latin American Experience*, Edward Elgar: Cheltenham, p. 250-275.

----- (2015). *Universidad y desarrollo local: ¿Por qué? ¿Cómo?, Las universidades del Caribe y el desarrollo social, económico y ambiental en ámbitos locales*, Coord. Estrella, L y P. Yepez, UAPA, UDUAL, República Dominicana, ISBN 978-9945-580-26-6.

Piketty, T (2014). *El capital en el siglo XXI*, Fondo de Cultura Económica.

Pinch, T. J. y Bijker, W. (1987). “General Introduction” en W. Bijker, T. P. Hughes y T. J. Pinch (Eds.). *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge, the MIT Press.

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2001). *Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*, Ediciones Mundi Prensa, México.

Salazar, M.; Lozano-Borda, M. y Lucio-Arias, D., (2013). Ciencia, tecnología e innovación para un desarrollo inclusivo en Colombia: programas piloto desarrollados por Conciencias. En G. Dutrénit, y J. Sutz (Eds.), *Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. La experiencia latinoamericana* (pp.125-154), Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC; LALICS, México.

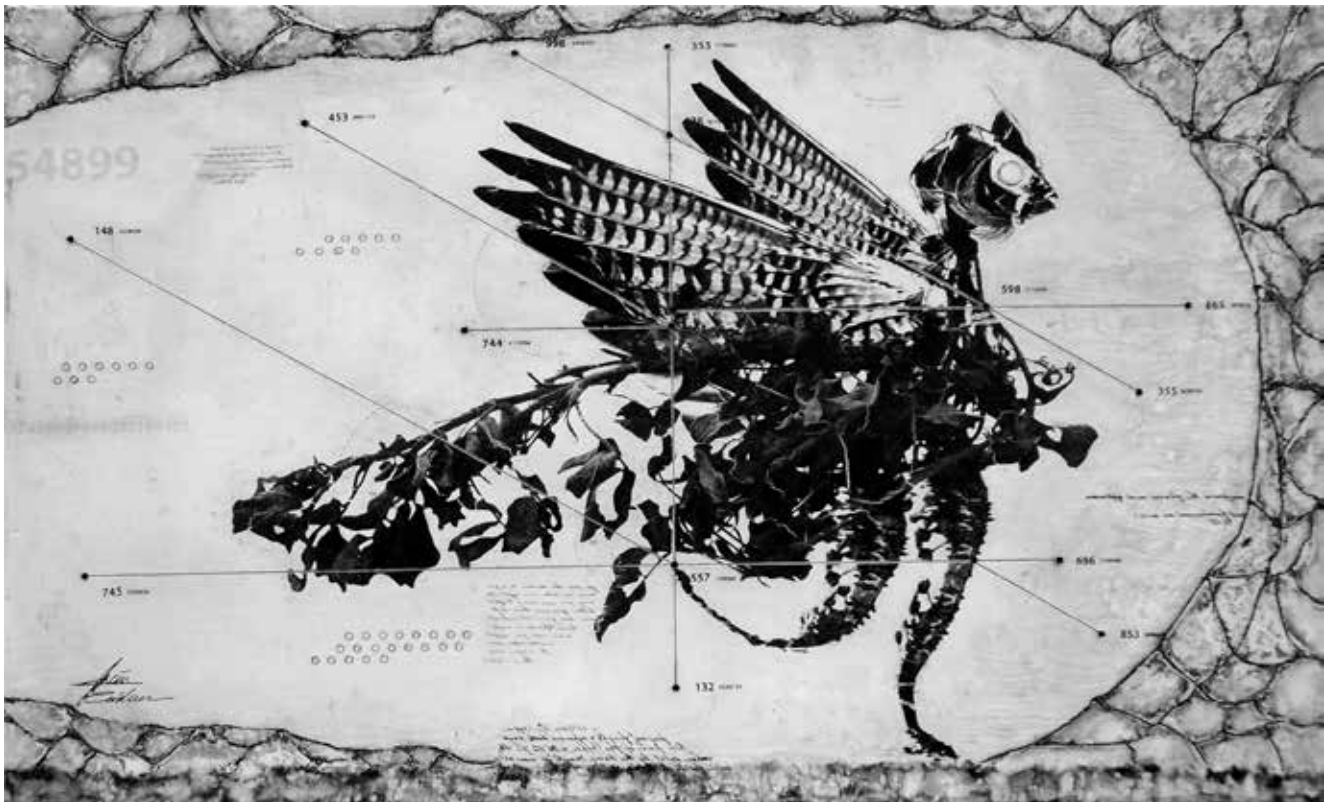
Stokes, D. (1997). *Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation*, Wasington D.C.: Brooking Institution Press.

Sutz, J. (2010). “Ciencia, Tecnología, Innovación e Inclusión Social: una agenda urgente para universidades y políticas”. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*. Revista de la Facultad de Psicología. Vol. 1, Número 01.

Thomas, H. (2008). “Estructuras cerradas vs. procesos dinámicos: trayectorias y estilos de innovación y cambio tecnológico” en H. Thomas y A. Buch (Coords.), *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología* (pp.217-262).Op. cit.

Thomas, H.; Fressoli, M. y Becerra, L. (2012). “Science and technology policy and social ex/inclusion: Analyzing opportunities and constraints in Brazil and Argentina, and the use of knowledge for social Inclusion” en *Science and Public Policy*, 39, (5), October, pp. 579-591.

Vessuri, H. (2014). *Los límites del conocimiento disciplinario. Nuevas formas de conocimiento científico. Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad*. Coordinación: Pablo Kreimer, Hebe Vessuri, Lea Velho y Antonio Arellano, siglo XXI Editores, S. A de C.V Foro Consultivo científico y Tecnológico, A.C. ISBN 978-607-03-0608-2 pp. 137-153



Agradecemos la colaboración de los autores que participan en este libro, así como al:  
Programa de Fortalecimiento de Capacidades para el Desarrollo Local (PRODEL), Agencia Suiza para la Cooperación y el Desarrollo (COSUDE), Rede de Pesquisa em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST), com base no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Brasil.

También agradecemos a Iván Córdova y a Soledad Zamora  
su invaluable apoyo para ilustrar esta edición.

#### Iván Córdova

Nació en 1977. Actualmente vive y trabaja en Ocotlán de Morelos, Oaxaca, México. Su trabajo creativo inicia en el área de diseño gráfico que, su vez, lo lleva al área de los Motion Graphics y a la postproducción de video. Su labor ha sido aplicada en campañas publicitarias, videos, cortometrajes, comerciales de televisión, documentales y proyectos de diseño gráfico, con presencia en países como Hungría, Canadá, India, Estados Unidos y México. La necesidad constante de buscar nuevas formas de comunicar lo lleva a incursionar en la pintura, que le abre mayores horizontes. La esencia de su obra es utilizar, adaptar y combinar técnicas para construir un lenguaje a través de una búsqueda permanente y experimental. Le apasionan las formas orgánicas y la tecnología y estas a su vez son materia fértil en su imaginación para crear personajes de una gran precisión y dedicación.

En 2015 es seleccionado para ilustrar con su obra la revista Universidades, editada por la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe, UDUAL.

#### Soledad Zamora

Nació el 20 de enero de 1983. Trabaja en México entre el Distrito Federal y Oaxaca. Sol Zamora es una notable gestora cultural con raíces mixe-zapotecas, desarrolla proyectos de arte y cultura con el fin de apoyar al talento emergente de Oaxaca para el mundo. Desde 2013 forma parte de la academia en la Facultad de Artes y Diseño FAD UNAM y continúa su desarrollo en el ámbito del arte contemporáneo y diseño en colaboración con académicos y curadores de arte pertenecientes a esta institución. En 2014 egresa de la Academia de San Carlos de la UNAM distinguiéndose con una Mención Honorífica por llevar a cabo la 1a edición del Festival del Día Mundial del Arte Oaxaca, mismo que ha recibido reconocimiento de la Asociación Internacional de Artistas Plásticos ARTAC, A.C. ONG asociada a la UNESCO y publicaciones en distinguidos medios. Posterior al desarrollo de este festival, funda y dirige Ikal Arte Contemporáneo, empresa que produce, fomenta y desarrolla proyectos aunados al arte, diseño y fotografía en diversos ámbitos empresariales.

Universidad y desarrollo local:  
contribuciones latinoamericanas  
se terminó de editar en febrero de 2016.



7584

8734

1100

3432

0522

6784

0811







Las universidades tienen importantes compromisos con el desarrollo social y económico de nuestros países. En particular, ellas pueden jugar un papel relevante en el desarrollo local y territorial. Pero ¿por qué y cómo pueden hacerlo?

La aspiración de este libro es ayudar a responder esas interrogantes. El mismo incorpora un conjunto de experiencias, metodologías y reflexiones que nos hablan del papel de la educación superior en el desarrollo local. Como los lectores podrán apreciar, algunas contribuciones nos muestran a las universidades como actores directos del desarrollo local, capaces de producir, diseminar y promover el uso de conocimientos y tecnologías de importancia económica, social, ambiental, política y cultural.

Otras contribuciones revelan el papel que pueden jugar las universidades a través de la ejecución de investigaciones que conducen al avance de las políticas públicas que respalden el desarrollo territorial.

Los sistemas universitarios son principalmente los de Brasil, Cuba, Ecuador, El Salvador y la República Bolivariana de Venezuela. Los textos nos narran esfuerzos que realizan universidades y territorios en esas naciones. Las contribuciones proceden de 12 universidades.



Editorial Universitaria  
**FÉLIX VARELA**