

Núñez, J y A. Fernández (2016): “Convergiendo en el enfoque de sistemas de innovación: a propósito de GUCID y PIAL” en Sector agropecuario y desarrollo local. Visión desde las redes de investigación; García, J; D. Figueras y E. González compiladores, Editorial Feijóo, UCLV, ISBN 978-959-312-198-9 pp. 24-33

Introducción

A inicio de los años 90, la política de ciencia, tecnología e innovación (PCTI) se orientó hacia la creación de un sistema de Ciencia e Innovación Tecnológica. De esta manera la innovación se convirtió en eje central de la política, tal y como venía ocurriendo en la mayoría de los países, incluidos los de América Latina y el Caribe. En esas formulaciones el desempeño innovador de las empresas se considera fundamental. Los resultados obtenidos a partir de aquellas políticas, según los indicadores disponibles (Núñez y Montalvo, 2014), no son muy alentadores. A los efectos de este documento interesa subrayar dos aspectos. El primero es que aquellas formulaciones, en lo fundamental, hacían descansar el empuje a la innovación en las actividades de investigación y desarrollo y con ello subrayaban el protagonismo de los centros de investigación y las universidades, perpetuando de algún modo lo que las teorizaciones de sistemas de innovación consideran obsoleto: el llamado modelo lineal de innovación. El segundo es la insuficiente atención prestada al desarrollo local o territorial con relación a las actividades de ciencia, tecnología e innovación.

En 2011 el sexto Congreso del PCC aprobó, luego de una consulta popular bastante amplia, los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución. En ellos se formula la necesidad de formular una nueva PCTI.

En este documento se enfatiza la necesidad de que las nuevas formulaciones de política adopten plenamente el enfoque de sistemas de innovación (superando el modelo lineal de innovación) y que se reconozca en él la relevancia de tales configuraciones sistémicas en el nivel o territorial.

Para ello se toman en cuenta los planteamientos que al respecto vienen realizando dos importantes redes: el Programa-red de Gestión Universitaria del Conocimiento y la Innovación para el Desarrollo (local), GUCID por sus siglas, y el Programa de Innovación Agropecuaria Local (PIAL). Aunque abarcan actores muy diversos, ambas son gestadas desde la educación superior.

Esbozaré el marco conceptual de GUCID y su formulación de SIL. Y argumentaré que el mismo permite, por un lado, plantear la articulación entre conocimiento, innovación y desarrollo en el nivel local y el papel de la educación superior en ese contexto y por otro, permite enriquecer el imaginario de políticas de innovación en nuestro país. Luego presentaré las ideas que PIAL viene formulando con relación

a SIAL. Argumentaré que los marcos conceptuales de GUCID y PIAL son esencialmente convergentes y cumplen funciones semejantes.

Sistema de Innovación local (SIL) en GUCID

Las teorizaciones sobre sistemas de innovación tienen una gran divulgación en el mundo en el mundo. Se han convertido en la base de la formulación de políticas de ciencia, tecnología e innovación (CTI) en muchos países.

Sin embargo, al interior de las diversas formulaciones sobre sistemas de innovación, anidan ideas muy variadas sobre la tecnología, sobre los objetivos económicos/sociales del cambio tecnológico, entre otros aspectos.

En las formulaciones de GUCID encontramos formulaciones bastante explícitas sobre esos asuntos. Ellas constituyen el marco conceptual que durante años hemos venido elaborando.

La primera formulación de ese marco se debatió y adoptó en el I Taller Nacional de GUCID (2006) y desde entonces se ha venido enriqueciendo paulatinamente. Vamos a formular a continuación los elementos clave de ese marco conceptual en desarrollo del cual es parte el concepto de SIL.

Comencemos por un breve recordatorio: a inicios de la década pasada se reunieron un conjunto de premisas que alentaron el surgimiento de GUCID. Una de ellas fue la creación de las Sedes Universitarias Municipales en todos los municipios del país. Las SUM constituyeron una innovación institucional de primera importancia: con ellas surgió la que sin duda constituye en la mayoría de los municipios la organización con mayor capacidad para gestionar conocimiento orientado al desarrollo local.

Otro incentivo importante lo constituyeron las experiencias y conceptualizaciones del “Proyecto Yaguajay”, desarrollado en el municipio de igual nombre a partir del año 2003. Tal proyecto, orientado esencialmente en su primera etapa a la promoción de salud, luego fue adquiriendo una notable integralidad hasta convertirse en un verdadero proyecto de desarrollo local. Su líder principal, el notable científico Agustín Lage Dávila, Diputado a la Asamblea Nacional del Poder Popular por dicho municipio, sintetizó aspectos relevantes de aquella experiencia en publicaciones (Lage, 2004) y en diversas presentaciones. Su aguda intuición le dictaba que a los efectos del desarrollo local había que abandonar lo que él llamó el “modelo vertical”, mediante el cual el centro de investigación genera y envía resultados a los usuarios del conocimiento. Para él ese modelo “ofertista” no es adecuado para pensar el desarrollo local. Por eso formuló un “modelo horizontal” en el que las necesidades

locales se traducen en demandas a los centros de conocimiento: son las demandas del desarrollo local las que determinan los conocimientos y tecnologías necesarios. El modelo de oferta de conocimientos se sustituía así por un modelo basado en el jalón desde la demanda territorial.

Finalmente, estaban a nuestra disposición las ideas más recientes provenientes de campos como la sociología y la filosofía de la tecnología, sobre los modos de producción de conocimientos y en especial las teorizaciones sobre sistemas de innovación que habían surgido en las décadas de los 80 y los 90. Ellas enfatizan la relevancia del conocimiento, la innovación y el aprendizaje en los procesos de desarrollo.

Esta perspectiva asume que la innovación es un fenómeno interactivo en el que confluyen factores sociales, políticos, institucionales, culturales. Afirma el carácter interdependiente (actividad en redes) y rechaza la linealidad en los procesos de innovación. El aprendizaje se considera un vehículo clave de la innovación. De este modo, innovar es aprender a producir, distribuir y usar conocimiento nuevo o aprender a combinar y utilizar conocimientos existentes, en nuevas formas, ante viejos y nuevos problemas.

De ese conjunto de cambios institucionales, experiencias y conceptualizaciones se nutrió GUCID.

Resumamos a continuación el marco conceptual de GUCID.

1. La dimensión local es clave en la conexión entre conocimiento, innovación y desarrollo. Es una tesis bien amparada en la Sociología de la Ciencia y la Tecnología y las teorizaciones sobre sistemas de innovación para las cuales, el contexto es siempre clave. En la literatura se habla de una “geografía de la innovación” para aludir a los factores naturales, culturales, ambientales, tradiciones, que hacen posible o no ciertos empeños productivos (sembrar arroz probablemente sea mejor en una región con agua que en una seca).

Por ello, la Red de investigación en sistemas productivos e innovativos locales (REDESIST), centra su atención en los “arreglos productivos locales” (Cassiolato y Lastres, 20013) y el conjunto de actores que participan del proceso innovador en el nivel territorial, prestando especial atención al aprendizaje interactivo, las capacitaciones y los conocimientos tácitos.

Para REDESIST, las políticas se focalizan en los actores y sus ambientes, tratando de potenciar y hacer más eficaces sus esfuerzos a través de la formación y capacitación de recursos humanos, información, diseño, servicios computacionales y consultorías. Sin ignorar el papel de las actividades de investigación y desarrollo y las instituciones que las realizan, enfatizan las interacciones entre una diversidad de actores, orientados a generar, adquirir, difundir y usar el conocimiento. GUCID comparte esa idea.

2. La educación superior (ES) es clave en la producción, distribución y uso del conocimiento orientado al desarrollo. Es poco probable que en las condiciones de Cuba exista un actor mejor situado que la educación superior para generar capacitación, transferencia de tecnologías, asesoramiento científico a los gobiernos locales. El desarrollo local exige de transformaciones tecnológicas que permitan enfrentar la producción de alimentos, la generación de energía, la construcción de viviendas y también lidiar con los riesgos, incrementar la participación social en las tareas de gobierno, entre otros muchos beneficios. Todo ello requiere conocimientos y tecnologías, una parte de los cuales la educación superior puede proveerla o facilitar su adquisición.

3. Los actores de la ES involucrados son diversos: universidades, centros universitarios municipales, redes socio técnicas que operan en diversos territorios, centros de investigación, entre otros. Esos actores variados, conectados entre sí y debidamente articulados a los gobiernos, las organizaciones sociales y políticas, empresas, pueden generar soluciones basadas en el conocimiento a muchos problemas prácticos.

4. Gestionar conocimiento es conectar conocimientos y tecnologías con necesidades sociales. La gestión del conocimiento consiste en gran medida en la identificación de problemas locales que requieran del conocimiento para su solución así como la identificación de 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 esos conocimientos.

Esa gestión conduce a la innovación. Por esta última entendemos la solución creativa-apoyada en el conocimiento-a problemas económicos, sociales. Observemos que esta formulación no se ciñe a la innovación como “lo que se realiza en el mercado”, preferida por algunas corrientes económicas. Puede o no mediar un mecanismo de mercado; lo que es imprescindible es que el producto, proceso, modelo de gestión o cualquier otra variante de innovación, sea introducido efectivamente en la práctica social. Las innovaciones pueden ser de naturaleza muy diversa.

Los CUM deben actuar como agentes relevantes en la construcción social del conocimiento, en el establecimiento de las conexiones que permitan los flujos de conocimientos. Pareciera una tarea menor pero está lejos de serlo porque la naturaleza práctica de los problemas a enfrentar reclama frecuentemente la integración de conocimientos diversos. Problemas de alimentación, vivienda, salud, violencia familiar u otros en el nivel local, requieren la integración de varias disciplinas y también del conocimiento cotidiano en la búsqueda de respuestas. Buena parte del conocimiento necesario para resolver ese problema, existe y se trata más bien de transferirlo; 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. Por tanto una pieza clave de esa estrategia lo constituirá el programa de educación continua de los profesionales del territorio. GUCID destaca el nexo entre innovación y aprendizaje en el nivel local. Esta consideración parece subraya el papel de los Centros universitarios Municipales en la estrategia de gestión del conocimiento y la innovación de los territorios.

5. Los conocimientos útiles para el desarrollo son de diversos tipos (Lundvall y Johnson, 1994), entre ellos: know what, (alude al manejo de información), know how (saber cómo, más bien de carácter tecnológico, a veces tácito), know why (se refiere al conocimiento científico, codificado, frecuentemente sistemático y el know who. Este último es decisivo para la función que los CUM deben desarrollar. Se trata del conocimiento que los individuos y las instituciones acumulan acerca de las personas que poseen conocimientos que pueden ser útiles en un momento dado, para la solución de un determinado problema. No solo es importante tener conocimientos científicos, técnicos para resolver con la propia capacidad un problema dado, es preciso “saber quién sabe” y acudir a esa fuente. Este último es fundamental: si hay necesidades de construir viviendas con materiales de construcción locales ¿quién tiene las tecnologías para ello? Si es necesario obtener semillas para ciertos cultivos ¿Quién las tiene?

Gran importancia se le concede al conocimiento tácito, aquel que no se expresa en documentos, ni es fácil de verbalizar. El conocimiento cotidiano de trabajadores, campesinos, pobladores, es clave para el desarrollo.

6. Nuestra perspectiva conceptual se apoya en una concepción de la tecnología que enfatiza su naturaleza social, tal y como es común en los actuales desarrollos en sociología de la tecnología. Tecnología 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. Tecnología es mucho más que ciencia aplicada. Tampoco

el desarrollo tecnológico es único e inexorable. 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, donde lo “social” y lo “tecnológico” constituyen un “tejido sin costura”, lo que enfatiza el carácter social de la tecnología y el carácter tecnológico de la sociedad.

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 quizás sea conveniente hablar de trayectorias socio-técnicas. La tecnología es parte de 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.

Las formulaciones anteriores permiten subrayar que nuestro eje de análisis para el desarrollo local es, sobre todo la tecnología, más que la investigación científica. Los “senderos tecnológicos” a recorrer tienen que estar estrechamente relacionadas con los contextos y sus demandas. Los avances dependerán de las capacidades humanas e institucionales que logremos construir, de las redes de actores fortalecidos que logremos desplegar.

7. La pieza conceptual que resta por comentar es el concepto de Sistemas Locales de Innovación (SIL). Nuestro trabajo se orienta a partir de la perspectiva de los SIL. Este referente nos parece más apropiado para enfocarla conexión entre conocimiento, innovación y desarrollo local y fortalecer el papel de la educación superior en ese desarrollo.

Los trabajos más clásicos definen los sistemas de innovación como el conjunto de organizaciones que contribuyen al desenvolvimiento de capacidades de innovación en un país, sector, región, localidad. Se constituye de elementos y relaciones que interactúan en la producción, difusión y uso del conocimiento (Freeman, 1982, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993).

En sus inicios, la atención se centró en los sistemas nacionales de innovación; posteriormente se reconocen sistemas regionales y sectoriales. A GUCID le interesan especialmente los de carácter local, regional o territorial. El concepto de sistemas nacionales de innovación resultó de la descripción de realidades observables en un conjunto de países, por ejemplo, los estudios de Freeman sobre Japón. En los países en desarrollo esa cualidad sistémica de los vínculos entre actores que producen, difunden y usan el conocimiento es infrecuente. En tales casos, el concepto de sistemas de innovación funciona menos como descripción de

realidades y más como un modelo que puede conducir a mejorar las prácticas de innovación.

Según esto, el enfoque de sistemas de innovación pretende favorecer políticas que fomenten el trabajo articulado de actores locales: gobiernos, cooperativas, campesinos, empresas, medios de comunicación, sector educacional, instituciones de salud, instituciones de crédito, entre otros, fuertemente conectados con actores nacionales y extranjeros capaces de proveer de conocimientos, tecnologías, financiamiento y demás insumos para el desarrollo local. Eso es un sistema de innovación: un tejido que articula variados actores que apoyados en instituciones, políticas, sistemas regulatorios que lo permiten, interactúan entre sí para producir, difundir y usar el conocimiento.

Esos SIL se orientan a generar avances en educación, salud, empleo, alimentación, manejo de riesgos, cuidados del medio ambiente, entre otros beneficios mediante, digámoslo otra vez: interacciones, flujos de conocimientos, aprendizajes, transferencia de tecnologías. Deben generar beneficios en el sector productivo y de servicios y también en la administración pública.

En trabajos más recientes (Lundvall. 2009), han aparecido nuevas precisiones. Se trata de la distinción entre dos modos de innovación, uno que denomina, por sus siglas en inglés, Modo de innovación STI (ciencia, tecnología e innovación) y otro al que llama Modo de innovación DUI (haciendo, usando, interactuando). Al primero se le denomina “estrecho” y al segundo “amplio”. El primer modelo restringe los sistemas de Innovación a las actividades de I+D y las infraestructuras a ellas asociadas. En consecuencia los mecanismos que se despliegan están el fomento de las actividades de I+D. Este enfoque ha sido dominante hasta la fecha la política de ciencia y tecnología en Cuba.

Diversos autores consideran que en la mayoría de los países esta práctica ha generado las llamadas “paradojas de la innovación”: el énfasis en esas políticas, costosas sin duda, no está generando efectos significativos en materia de innovación (CGEE, 2012)¹.

La investigación científica sin duda puede ser útil para ciertos tipos de innovaciones que sirven al desarrollo local, pero mucho más importante es contar con capacidades (digamos mejor “construcción de capacidades”) para absorber las tecnologías, adaptarlas a las condiciones locales, aprender a usarlas con eficiencia y eficacia. Como mencionamos antes, el aprendizaje es clave: la innovación no tiene que ser producto de la investigación. La innovación incluye formas mejoradas de producir bienes y servicios. Pueden ser novedosos en una empresa, en un territorio,

¹<http://www.cggee.org.br>

aunque no lo sean para otros países y contextos. Este modo de innovación, denominado amplio, basado en el hacer, interactuar y usar tiene mucho que ver con los SIL.

Los debates más recientes sobre innovación han incorporado conceptos que son valiosos para nuestro argumento. Frente a la más común idea de la innovación como factor de competitividad y ganancia, se viene enfatizando que la innovación debe contribuir a satisfacer necesidades humanas relevantes, favoreciendo la lucha contra la pobreza, la inclusión social y el desarrollo sostenible. De eso tratan conceptos como sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo (Dutrénit y Sutz, 2013); sistemas de innovación socialmente orientados (Arocena y Sutz, 2009).

Por “innovaciones sociales” se entienden innovaciones en alimentos, productos agrícolas, viviendas, energía, agua potable, transporte y comunicaciones, adecuadas a las condiciones de vida y culturales de la población, siempre orientadas a satisfacer necesidades sociales.

Tales formulaciones insisten en que los esquemas de gobernanza para la inclusión social requieren de una mayor participación social, 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).

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 deben beneficiar a los grupos humanos involucrados, ampliar sus conocimientos, mejorar su calidad de vida, entre otros beneficios.

Sin embargo, falta mucho trabajo por hacer con relación a los SIL. Todo sistema de innovación requiere, por ejemplo, un mecanismo de gobernanza y de instrumentos para promover la producción, difusión y uso del conocimiento, por citar dos temas clave. Para diseñarlo será útil sintetizar las mejores prácticas que se han venido acumulando.

Un reciente taller de GUCID formuló algunas ideas. Es básico, por ejemplo, que a partir de diagnósticos apropiados de recursos y capacidades de los territorios se estructure la estrategia de desarrollo local y a partir de ella poner en práctica un conjunto apropiado de políticas; ambas, estrategias y políticas deben incorporar conocimiento e innovación. Al gobierno desde luego le corresponde un papel clave. En algunos municipios ha sido útil la existencia de un Grupo Gestor del desarrollo local subordinado al gobierno e integrador de los actores más importantes. Ese grupo participa en la elaboración de políticas, instrumentos y evalúa con arreglo a

indicadores la marcha de las políticas. Cuando se producen los cambios de gobiernos, el grupo facilita la continuidad de los procesos. Un buen sistema de vigilancia local con apoyo de las TIC puede ser importante. La existencia de mecanismos e indicadores de monitoreo y evaluación es fundamental.

Estrategia, políticas e instrumentos deben fortalecer las interacciones entre actores, la gestión del conocimiento-en el sentido explicado antes y el fomento de la innovación. La construcción de redes entre actores del municipio y de otros territorios, es fundamental. La red de centros de investigación, universidades y el Centro Universitario Municipal es clave en ese proceso.

En resumen, los SIL aguardan por tratamientos conceptuales y metodológicos más detallados.

Sistema de Innovación agropecuario local (SIAL) en PIAL

Desde las organizaciones que integran el sistema de educación superior cubano se han generado varias redes socio-técnicas que vienen colaborando activamente en el desarrollo local. En realidad ellas operan con diversos modelos de innovación. Aquí interesa la conocida como Programa de Innovación Agropecuario Local, extendida a nivel nacional, con un asiento principal en el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA).

Pieza clave es el concepto de “innovación agropecuaria local”, que desde la perspectiva de PIAL “promueve mejoras en ámbitos como el tecnológico, organizacional, institucional, económico o en políticas de desarrollo agrario. Aporta soluciones apropiadas para las condiciones locales, en función del bienestar humano y la equidad, mediante un proceso creativo, de asimilación crítica de propuestas, construcción, acción y aprendizaje colectivos. Puede ser útil en cualquiera de los eslabones de la cadena agroalimentaria...”

En el espacio de esta contribución es imposible detallar las ideas que sobre SIAL han elaborado las compañeras y compañeros de PIAL. Para conocerlas en detalle contamos con diversas publicaciones (). De ellas tomo directamente las ideas que siguen:

“Ante los agroecosistemas degradados, las dificultades con el acceso a insumos, el cambio climático, entre otros asuntos medulares para la seguridad y soberanía alimentaria, no bastan el saber académico, las tecnologías convencionales o las acciones aisladas. Son necesarios sistemas agropecuarios innovadores, capaces de adaptarse a las nuevas circunstancias con creatividad. El Proyecto de

Innovación Agropecuaria Local (PIAL), aporta una alternativa, fruto de su experiencia: el SIAL". SIAL pretende:

1. Enriquecer el actual sistema de innovación. El modelo lineal de innovación ha sido diseñado para transferir conocimientos científicos al campesinado. Mediante el SIAL tratamos de complementar los aportes de los expertos e investigaciones básicas o aplicadas, con el fortalecimiento de capacidades locales para: gestionar su aplicación práctica mediante la acción colectiva; asimilarlos y contextualizarlos creativamente y con efectividad y agricultoras; multiplicarlos y diseminarlos en una masa significativa de innovadores e innovadoras; construir nuevas propuestas mediante el diálogo con las percepciones y saberes de agricultores innovadoras.

2. fortalece a las instituciones

Instituciones y organizaciones se benefician con nuevas capacidades para actuar en los escenarios de desarrollo. El SIAL está diseñado con el objetivo de crear y fortalecer esas capacidades, considerando que ellas se adquieren en la acción, tanto a nivel local como institucional. Específicamente, el ámbito académico-institucional tiene sus propias exigencias metodológicas y teóricas, que pueden enriquecerse sobre la base de las nuevas experiencias para:

- plantearse visiones más integrales y efectivas de los desafíos del desarrollo agropecuario;
- dinamizar y catalizar procesos participativos en la gestión de opciones;
- gestar aprendizajes a partir de las prácticas y los procesos de desarrollo;
- asimilar, dialogar e incorporar el saber local;
- formar múltiples competencias profesionales en el personal investigativo y especializado para incidir con efectividad en los espacios sociales de la innovación;
- encontrar soluciones efectivas, contextualizadas y sostenibles

3. Refuerza el desarrollo local

No solo se trata de la urgencia del desafío agroalimentario. Si bien las experiencias iniciales partieron de esta esfera, los procesos de innovación tomaron caminos diversos, llegando a temas como el agroturismo y la artesanía con productos naturales. Además hay otras razones:

- el gobierno municipal es el actor local con mayor capacidad

para organizar y liderar este sistema o al menos, habilitar su funcionamiento;

- este sistema de innovación implica la instrumentación en la práctica de muchos lineamientos de la Política Económica y Social cubana;
- podrán diseñar estrategias de desarrollo local más compatibles con las agendas institucionales, así como con los intereses y motivaciones de los actores implicados;
- obtendrán mayor efectividad en la gestión de las estrategias de desarrollo local.

4. propone la gestión participativa de la innovación

La urgencia de incrementar la producción de alimentos en Cuba, requiere de una masa significativa de actores involucrados en el cambio. Al respecto, se identifican dos factores de éxito en experiencias participativas de innovación local: la generación de demandas para el desarrollo y el efecto multiplicador. En otras palabras, el SIAL no espera por las demandas de desarrollo de las agricultoras y los agricultores; las provoca y dinamiza a escala multitudinaria, mediante el acceso a la diversidad en zonas de aprendizaje. Luego, multiplica la actitud y actividad innovadora, durante sus ciclos y redes de aprendizaje, que atraen permanentemente a integrantes de las cadenas agroalimentarias locales.

¿Qué es el Sistema de Innovación Agropecuario Local (SIAL)?

Este sistema articula componentes (tangibles e intangibles) y procesos, en función de una gestión participativa de la innovación, lo que permite responder a demandas locales de desarrollo en el ámbito agropecuario y rural. Aprovecha y potencia las capacidades locales, el conocimiento tradicional y científico, así como experiencias relevantes, para generar mejoras sostenibles, de manera contextualizada y con equidad. Entre los principios que lo caracterizan están la participación y protagonismo colectivo, que se centra en las personas y en el bienestar comunitario; así como el diálogo de saberes y el enfoque agroecológico.

SIL y PIAL: convergencia y diferencias

La diferencia entre ambas propuestas conceptuales es obvia: el SIAL se refiere preferentemente al sector agropecuario. Aunque en sus prácticas PIAL incorpora otras actividades, por ejemplo, algunas generadoras de empleo femenino, el corazón de la propuesta se refiere a lograr articulaciones y mecanismos de gobernanza entre actores vinculados a la producción agropecuaria y de ellos con los gobiernos, CUM, etc. No es un objetivo menor porque en el nivel local operan muy diversos actores orientados a la producción de alimentos, no siempre suficientemente coordinados. La centralidad del objetivo de la seguridad alimentaria en el modelo cubano acentúa la necesidad de los SIAL. En cierto sentido se le puede asimilar al concepto de sistema de innovación sectorial.

Mientras tanto, SIL es un enfoque más abarcador que pretende integrar actores de diversos sectores y asume objetivos más amplios.

Las coincidencias, sin embargo, son muchas. Destaquemos algunas:

1. Énfasis en el cambio tecnológico y la innovación, entendidas ambas en un sentido bien amplio y comprendidas desde una perspectiva social. El desarrollo tecnológico no es único e inexorable. 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, donde lo “social” y lo “tecnológico” constituyen un “tejido sin costura”, lo que enfatiza el carácter social de la tecnología y el carácter tecnológico de la sociedad.

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 quizás sea conveniente hablar de trayectorias socio-técnicas.

2. Ambos programas están enfocados en el ámbito local.

3. Relevancia atribuida a las interacciones entre actores y superación del modelo lineal de innovación. Relevancia de los usuarios en el cambio tecnológico.

4. Enfoque sistémico: actores diversos que interactúan respaldados por arreglos institucionales, normas, regulaciones.

5. Parecen compartir un modelo de innovación preferentemente del tipo hacer, usar, interactuar (enfoque amplio, según vimos). El aprendizaje como proceso social clave en ese modo de innovación.

5. Relevancia atribuida a las organizaciones orientadas a la producción, difusión y uso de conocimientos (universidades, centros de investigación).

.6. Valor atribuido a diferentes tipos de conocimientos, incluidos los saberes cotidianos, el conocimiento tácito, entre otros.

7. Comprensión de la conexión entre tecnología, innovación, inclusión y equidad. Preferencia por innovación social, sistemas de innovación incluyentes, o formulaciones semejantes.

Mirando hacia adelante: en lugar de las conclusiones

Los avances en SIAL y SIL convergen, como hemos visto en el propósito de hacer avanzar el desarrollo local. Sin embargo, el desarrollo local depende de muchos factores que por ahora se presentan como obstáculos muy importantes: excesiva centralización, fragmentación sectorial, inexistencia de bases jurídicas, entre otros. Los cambios esperados en el modelo económico y social del país deben remover estos obstáculos, lo que ampliaría las posibilidades de conectar conocimiento, innovación y desarrollo local.

Como vimos antes, las formulaciones de SIL están necesitadas de mayores precisiones. Probablemente las de SIAL también. Hay mucho trabajo conceptual y de formulación de modelos de políticas por hacer,

El camino por recorrer es largo. Sugiero que ambos programas tienen la doble misión de fortalecer la innovación conectada al desarrollo local y a la vez, desde sus experiencias, nutrir las políticas de innovación que el país necesita construir.

Referencias bibliográficas

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-innovaci-n-e-inclusi-n-social.html>

Bortagaray, I. y Ordóñez – Matamoros, G. (2012). Innovation, innovation policy, and social inclusion in developing countries. *Review of Policy Research*. 29 (669).

Cassiolato, J y H. Lastres, 2013: "Sistema Nacional de Innovación de Brasil: Desafíos para la sostenibilidad y el desarrollo incluyente", Dutrénit, G. y J. Sutzeds, *Sistemas de innovación para un desarrollo inclusivo. La experiencia latinoamericana*, Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC; LALICS, México, 2013, ISBN: 978-607-9217-28-0, pp 65-95

Freeman, C. (1987), *Technology policy and economic performance*, London: Pinter.

Colectivo de Autores (2011) *Evaluación de Impacto del Programa de Innovación Agropecuaria Local de Cuba. Informe Final.* (Editorial INCA, COSUDE, AAA, UNACH, La Habana).

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.

GlobelicsThematics Report (2012), edited by Andersen, A. and Johnson, B., presented at the Globelics Academy 2012, Río de Janeiro.

IDRC (2011). *Innovation for Inclusive Development. Program Prospectus for 2011-2016.*

Johnson, B. y Andersen, A. D. (Eds.).(2012), *Learning, Innovation and Inclusive Development: New perspectives on economic development strategy and development aid.* Aalborg, Denmark: AalborgUniversityPress

Lage, A (2004). *La Economía del Conocimiento y el Socialismo (II). Reflexiones a partir del Proyecto del desarrollo territorial en Yaguajay.* Revista Cuba Socialista, 1, 9-14.

Lundvall, B.-Å. (Ed.) (1992), *National Systems of Innovation*, London: Printer.

Lundvall, B.-Å, V. Jang, Joseph, K. J, C. Chaminade (2009): "Innovation system research and developing countries", *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.

Nelson, R.R. (ed.) (1993), *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*, New York: Oxford University Press.

Núñez, J, Montalvo, L.F, Pérez, I (2006): “La gestión del conocimiento, la información y la innovación tecnológica para el desarrollo local” en *La Nueva Universidad Cubana y su contribución a la universalización del conocimiento*, Hernández, D y Benítez, F (compiladores), Editorial Félix Varela, La Habana. pp. 3-20

Núñez, J y L.F. Montalvo: “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*, ClaesBrundenius and Riocardo Torres, editors.Springer, Switzerland, 2014.

-----Universidad, innovación, conocimiento y desarrollo local (coordinador), Editorial Félix Varela, La Habana, 403 pp. Cuba. ISBN 978-959-07-1927-1. (2014)

Ortíz, R.; et al. (2011) “Diseño y evaluación participativa de efectos directos (cambios de actitud) en Proyectos de Innovación Agropecuaria Local” en XII Encuentro Gestión del Conocimiento y empresas de Alto Desempeño TECNOGEST 2011 La Habana, 12-14 de octubre.

PIAL (2011) Informe de Taller 3era Fase, celebrado en Sancti Spíritus, 19 de octubre de 2011.

PIAL (2012) Boletín de Innovación Agropecuaria Local “El Frijol”. Septiembre y Octubre de 2012, INCA.

