



Emergencia de sistemas territoriales de innovación en El Salvador: Discusión exploratoria de evidencias iniciales

Andrew Roberts Cummings
Universidad Centroamericana José Simeón Cañas UCA
Director Maestría en Desarrollo Territorial
Documento borrador actualizada 05.11.13
acummings@uca.edu.sv

Resumen

En el *paper* se conceptualiza y presenta evidencia inicial de la emergencia de capacidades de innovación en tejidos económicos territoriales y sistemas territoriales de innovación en el contexto neo – periférica de un país pequeño de America Latina. En El Salvador existen señales de la emergencia y fortalecimiento de capacidades de innovación en determinados tipos de iniciativas económicas, como casos aislados, pero poca discusión del arraigo territorial de las redes de actores que apoyan estos esfuerzos innovadores. Un segundo tipo de evidencia surge desde esfuerzos endógenos territoriales por construir e implementar estrategias de desarrollo económico territorial, con apuestas para crear un tejido económico territorial innovador. Un tercer tipo de experiencia evidencia, emerge 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 SIN. Un cuarto tipo de experiencia, 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, específicamente lo que han buscado crear capacidades innovadoras en tejidos económicos, así como elementos de sistemas territoriales para apoyar estos procesos 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.

Palabras claves: sistemas territoriales de innovación, desarrollo económico territorial, capacidades de innovación, El Salvador, Centroamérica.

1. Introducción

En el *paper* se presenta una conceptualización robusta y evidencia inicial la emergencia de capacidades de innovación en tejidos económicos territoriales y sistemas territoriales de innovación en el contexto neo – periférica de un país pequeño de America Latina. En El Salvador existen señales de la emergencia y fortalecimiento de capacidades de innovación en determinados tipos de iniciativas económicas, como casos aislados, pero poca discusión del arraigo territorial de las redes de actores que apoyan estos esfuerzos innovadores. Aquí se retoma evidencia de estudios de casos existentes para revelar la construcción de capacidades innovadoras en estas iniciativas y el incipiente arraigo territorial de sus redes de apoyo como un primer tipo de evidencia empírica de la emergencia de sistemas territoriales de innovación en este país, con especial énfasis en sus territorios rurales. Un segundo tipo de evidencia surge desde esfuerzos endógenos territoriales por construir e implementar estrategias de desarrollo económico territorial, con apuestas para crear un tejido económico territorial innovador. Un tercer tipo de experiencia evidencia, emerge 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 SIN. Un cuarto tipo de experiencia, 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, específicamente lo que han buscado crear capacidades innovadoras en tejidos económicos de territorios específicos, y también elementos de sistemas territoriales para apoyar estos procesos 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 plantea en el segundo apartado 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 de la importancia de innovación en un enfoque endógeno y sistémico de desarrollo económico local, y un enfoque amplio de sistemas territoriales de innovación que se aplica para estructurar la caracterización de cuatro tipos de dinámicas que

definen la emergencia actual de STI en El Salvador (sección 4). En las últimas dos secciones se presentan conclusiones iniciales y una reflexión final sobre la importancia de políticas proactivas para fortalecer lo emergente como las bases para sistemas territoriales de innovación más fuertes, como un elemento central en estrategias de desarrollo económico territorial en El Salvador.

2. Planteamiento del Problema

2.1 Sistemas de innovación débiles y fragmentados en América Latina y Centroamérica

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.”

Tal y cómo argumenta Arocena y Sutz (2010: 153) en el “contexto neo-peripheral de América Latina, Sistemas de Innovación parecen ser más fragmentado que sistémicos, demuestran una densidad baja de relaciones nacionales innovadoras, y dependen esencialmente en innovación desde afuera [...] en consecuencia 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” (ver también Arocena y Sutz 2002).

En este contexto el énfasis debe estar en comprender 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 cómo algunas de las interacciones en estos sistemas pueden ser facilitados” (Szogs, Chaminade y Cummings 2011).

A nivel centroamericano, un estudio reciente de CEPAL sobre sistemas nacionales y sectoriales agroproductivos de innovación concluye:

“Los sistemas nacionales y agroproductivos de innovación de Centroamérica pueden ser considerados, desde una perspectiva conceptual, como sistemas emergentes o incompletos. Cuentan ya con los elementos clave de un sistema (marco institucional, empresas, autoridades gubernamentales enfocadas en CTI, universidades, centros de investigación y organizaciones no gubernamentales) y entre ellos se produce una amplia gama de interacciones. No obstante, las organizaciones, las instituciones y las relaciones — que son los tres elementos que integran un sistema de innovación— suelen mostrar debilidades que redundan en logros aún reducidos en materia de CTI y un impacto limitado en el desarrollo económico y social.” (Padilla para CEPAL 2013: 187).

Un elemento especialmente fuerte de este estudio pionero de los SNI Centroamericano de Padilla – CEPAL, es su alcance regional cubriendo todos los países centroamericanos, menos Belice, y también la profundización en lo que delimitan con el sistema sectorial agroproductivo en cada caso. Una limitación identificable es la falta de un enfoque territorial, dejando por fuera el análisis del alcance territorial de los SNI y los sistemas sectoriales agroproductivos.

En un estudio complementario para la GIZ, con referencia específica a El Salvador, en un marco comparativo con Honduras y Guatemala del Triangulo Norte de Centroamérica, Bovenschulte argumenta que se puede ver ciertas tendencias según ellas El Salvador es el país más avanzado en el contexto de la innovación de los países del triangulo norte de Centroamérica; sin comparar con Costa Rica y Panamá que Padilla (2013) demuestra cuentan con ventajas sustanciales en el desarrollo de sus SIN. Argumentan que en El Salvador, “se encuentra una actitud más abierta, creativa y activa (al menos en la capital). En este marco se identifica por grosso modo cierto consenso sobre la necesidad para innovar, aunque si también existen celos entre los actores – especialmente en el sector privado. En cada caso se entiende la innovación como una medida para mejorar la competitividad y – a través de eso – el bienestar del país y de la población Esta forma de ver los retos parece evidente pero solamente se la encuentra como opinión común en El Salvador.” (2010: 82).

Con referencia específica a El Salvador, un estudio inicial realizado por Cummings and Mena (1999) concluyó que elementos de un sistema nacional de innovación son fragmentados y que sus acciones descoordinadas tienen poca direccionalidad en relación con objetivos claros de desarrollo. Los actores claves del sistema son caracterizados por capacidades débiles, tales como

las relacionadas con para investigación aplicada a innovación, captura, adaptación y difusión de tecnología internacional, especialización de recursos humanos, financiamiento para emprendedores innovadores, etc. Los sistemas son caracterizados por sus vinculaciones débiles o no existentes, o más bien relaciones conflictivas entre actores claves, así como marco institucionales que a lo mejor están incompletos, pero son frecuentemente distorsionados para favorecer los intereses de determinados tipos de empresas sobre otras. Finalmente, la cobertura efectiva del sistema de innovación nacional está enfocada en zonas urbanas, favoreciendo sectores de servicios y manufactura, sin cobertura efectiva en muchas zonas rurales con ciudades intermedias, y sus sectores agropecuarios y agroindustriales (ver también Cummings 2007).

Finalmente, en una investigación complementaria a cierta profundidad del sistema nacional de innovación en El Salvador, también con ciertas especificaciones sectoriales, el equipo de especialistas de la UNCTAD (2011: 118 - 19) elaboran las siguientes conclusiones respecto al SIN de El Salvador:

“En El Salvador no se dan las condiciones sistémicas adecuadas para que se desarrollen las capacidades de adopción, utilización, adaptación y generación de conocimientos. No hay un organismo gubernamental que proporcione dirección y supervise las políticas concernientes a la CTI. Tampoco existe un sistema articulado de políticas de CTI, sino más bien políticas aisladas enfocadas o bien a la ciencia y la tecnología o bien a la innovación, el desarrollo industrial o las exportaciones. No se ha llevado a cabo un ejercicio de prospectiva que identifique las fortalezas de investigación y las capacidades de producción, y establezca prioridades de las que se deriven los programas de desarrollo e instrumentos de políticas. Se observa además una falta de seguimiento y evaluación de las políticas y programas que permita realizar los ajustes necesarios.”

... A pesar de estas deficiencias, existen un número de capacidades en materia de CTI sobre las que se puede avanzar y construir resultados exitosos. Existe investigación científica con impacto internacional, particularmente en las áreas de ciencias de la salud. Se cuenta así mismo con núcleos de formación de buena calidad. Existen empresas innovadoras así como algunas experiencias positivas de colaboración universidad - empresa, por ejemplo en el diseño de programas de estudio específicos. Existe un interés en distintos ámbitos por promover la ciencia, la tecnología y la innovación, desde distintas instituciones públicas, organismos no gubernamentales y la cooperación internacional. No obstante, se percibe en general un desinterés por parte del sector privado. Por último, las bases del marco jurídico están adecuadamente establecidas para que no supongan un freno a la actividad innovadora.”

Como una amenaza importante identifican, “Las debilidades de las instituciones públicas, por ejemplo en el ámbito de la coordinación de políticas, también suponen una amenaza para el desarrollo de dichas capacidades que requieren amplios consensos y pautas claras y continuadas en el tiempo.”

En este estudio, aunque no logran profundizar en el análisis de los alcances territoriales del funcionamiento del SNI de El Salvador, reconocen explícitamente como un elemento central

de su propuesta la necesidad de promover la construcción de Sistemas Regionales de Innovación (SRI). Explícitamente, “Establecer un conjunto de acciones para promover el desarrollo de uno o dos sistemas de innovación regionales. El objetivo principal de dicho programa sería la promoción de la cooperación entre agentes regionales y el establecimiento de las condiciones marco para que se pueda dar dicha cooperación.” Esta recomendación general resaltada como un elemento sustancial de la propuesta específica “Mapa de ruta para el fortalecimiento del sistema de innovación de El Salvador,” en búsqueda de crear Regiones Inteligentes, a escala sub – nacional en El Salvador (2012: 120 y 123).

El presente estudio hace una contribución inicial para la comprensión de las bases emergentes de sistemas regionales o territoriales de innovación necesaria para el siguiente paso de profundizar en su construcción – fortalecimiento reconociendo la naturaleza del proceso de emergencia y cómo fortalecerlo.

2.2 Sistemas territoriales de innovación en America Latina y Centroamérica

Para analizar el proceso de emergencia de sistemas territoriales de innovación en America Latina y específicamente Centroamérica, existen poco estudios realizados. Un avance importante para el contexto de America Latina es un estudio reciente del BID – FOMIN en el cual se caracterizan los Sistemas Regionales de Innovación (SRI) en varios países de los países más grandes y “desarrollados” de América Latina (Llisterri y Pietrobelli eds. 2011). El aterrizaje de esta caracterización a la realidad centroamericana enfrenta una dificultad fundamental en la falta de información y estudio del tema en estos países. A continuación, para avanzar en estimular la discusión al respecto, se presentan las percepciones del autor sobre la realidad centroamericana comparada con la de, pero sujeto a ser precisadas o contradichos por estudios empíricos futuros.¹

A partir del estudio se los SRI en America Latina, es “clara la 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

¹ Estas apreciaciones se fundamentan en mi experiencia de los últimos 20 años de trabajar temas de desarrollo territorial en El Salvador, en contacto con la realidad Centroamericana, y específicamente mi participación en el proyecto Sustainable Development Strategies for Central America (SUDESCA) trabajando con un equipo de la Universidad de Aalborg para aplicar su enfoque de sistemas de innovación en estudios de la realidad Centroamericana (1995 – 2005).

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

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 centros urbanos que concentran empresas que demuestran algún grado de desempeño innovador.² 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).

Tomando El Salvador como ejemplo, en algunos territorios no – metropolitanos – como los territorios rurales con presencia de ciudades intermedias de regular tamaño – como Valle de Jiboa, Bajo Lempa y Los Nonualcos discutidas en sección 4 --, existen iniciativas innovadoras apoyadas de diferentes formas por redes de actores públicos y privados de diferentes naturalezas, principalmente ONGs y programas de la cooperación internacional o bilateral (ejemplo BID – FOMIN). Sin embargo, en la ausencia de sistemas territoriales robustos de servicios de desarrollo y financiamiento empresarial, con capacidades crecientes para apoyar sistemáticamente la emergencia de capacidades innovadoras en los tejidos económicos territoriales, estas iniciativas innovadoras y sus redes de apoyo, son difícilmente conceptualizadas como sistemas territoriales

² 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.

de innovación, aunque representan un germen fundamental a cultivar con políticas específicas de fomento.

En los países grandes de America Latina estudiados, los gobiernos territoriales, los gobiernos regionales, departamentales o estatales se han dotado, en general, de una institucionalidad específica para promover el desarrollo de las actividades de CTI³ aunque con diferencias significativas en cuanto a su desarrollo y desempeño (Llisterri y Pietrobelli: 2011, 108).

Esto no es la realidad de El Salvador, y es la impresión del autor – en ausencia de estudios sistemáticos-- que tampoco es la realidad en los demás países de Centroamérica. Más bien, los gobiernos locales y sus asociaciones están en una etapa de concientización sobre la necesidad y construcción de capacidades institucionales para impulsar estrategias de desarrollo económico local en asociación con los demás actores públicos y privados, territoriales, nacionales e internacionales relevantes. Centroamérica está en una fase previa donde las políticas de innovación están concentradas en ministerios centralizados, pero con un incipiente proceso de territorialización de dichas políticas, sin llegar a la descentralización.

El estudio de America Latina, 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).

En el caso de Centroamérica, el papel de los centros universitarios y otras instancias de educación superior, es mas emergente, aunque existen ejemplos notables de vinculación universitaria con demandas empresariales para la formación de capital humano especializado. Por ejemplo, la Universidad Don Bosco de El Salvador maneja un programa de formación técnica específicamente orientada a las necesidades de una empresa internacional “ancla” y otras empresas de una emergente “cluster” de mantenimiento aeronáutico, localizada en los recintos fiscales de las zonas aeroportuarias. También, en El Salvador, existen centros de formación

³ Ciencia Tecnología e Innovación.

técnico superior (MEGATEC), vinculado con una fortalecida oferta técnica de bachillerato, que busca vincularse con los sectores económicos más dinámicos de los territorios donde están localizadas.

Respecto del sector privado, las observaciones realizadas del estudio de SRI de America Latina "permiten afirmar que, en general, la actividad innovadora de las empresas tiene una baja intensidad tecnológica y no está basada en el desarrollo científico. Por otro lado, se observa una escasa conexión con los programas gubernamentales de desarrollo tecnológico, tanto de tipo nacional como regional. Asimismo, la participación del sector privado en la gobernanza de las políticas regionales de innovación está condicionada por el grado de asociatividad del sector empresario en cada región" (Llisterra y Pietrobelli: 2011, 111).

En Centroamérica, esta clasificación podría aplicarse a la realidad de los tejidos económicos de las áreas metropolitanas y determinadas otras zonas de desarrollo industrial o de servicios avanzados, especialmente con la participación de grandes empresas nacionales o internacionales con capacidades innovadoras, por lo menos básicos. Sin embargo, para aplicarse a la mayoría de los territorios sub nacionales centroamericanos, tendría que ser matizado significativamente ya que lo que existe es un numero más limitado de iniciativas económicas innovadoras; retomando una clasificación amplia de la actividad innovadora y relativizándola a su propia practica empresarial, así como las practicas existentes en los tejidos económicos de los territorios donde se localizan y otros similares en el ámbito nacional y regionales centroamericanas.

Estas iniciativas cuentan con redes de apoyo para el fortalecimiento de sus capacidades y practicas innovadoras, tal y como ha sido argumentada arriba y será demostrada en los ejemplos de iniciativas innovadoras presentadas a lo largo del desarrollo del presente documento. Estas redes incluyen programas nacionales vinculados con el sistema nacional de innovación, generalmente apoyados por la cooperación internacional al desarrollo. Sin embargo, el nivel de participación de las iniciativas innovadoras territoriales en el diseño y la gobernanza de estos programas podría ser considerado como mínimo, sujeto siempre a mayor verificación de la realidad empírica en casos específicos.

El aporte de este trabajo inicial es explorar en mayor detalle el proceso de emergencia de lo que existe de incipientes construcciones todavía fragmentadas y débiles, pero que podrían ser los cimientos para la construcción del tipo de sistemas territoriales de innovación que la

UNCTAD propone en su propuesta para el país. En este sentido, el trabajo tiene el propósito de justificar y perfilar lo que serían los elementos esenciales de una investigación más amplia para caracterizar este proceso de emergencia de STI en El Salvador e identificar las implicaciones de la naturaleza de las dinámicas existentes para la implementación de la propuesta del UNCTAD o similares.⁴

3. Marco conceptual

3.1 Innovación para el desarrollo económico territorial: competitivo, inclusivo y sostenible

Antonio Vásquez Barquero identifica la búsqueda de salidas desde los territorios a las manifestaciones de la crisis mundial en cada uno de los países de América Latina como una "oportunidad para transformar el sistema productivo, de tal manera que se fortalezca y sea más competitivo a nivel internacional." Y en este sentido, identifica como elemento clave, "la introducción y difusión de las innovaciones en el sistema productivo, social e institucional, ya que es la forma más eficaz de asegurar, a largo plazo, el aumento de la productividad y competitividad, y por lo tanto, el progreso económico y social (en Madoery y Costamagna eds. 2012: 71).

De forma complementaria Francisco Obrequé argumenta la innovación, además de ser central para el aumento de la productividad y el motor del desarrollo económico, es central en procesos de desarrollo territorial endógeno y así "debería ser considerada en cualquier estrategia que aspire a estimular la productividad y el empleo en un territorio" (citando Stimson et al 2006 y Garlick et al 2006, en Madoery y Costamagna eds. 2012: 283).

En El Salvador, enfrentar los retos implicados en lograr mayor inclusión socio-económica y la sostenibilidad de procesos de desarrollo económico local, implicarán transformaciones-innovación y nuevas capacidades de gestión en los diferentes tipos de actores que están implicados en este proceso: empresas de diferentes tipos para impulsar iniciativas innovadoras asociadas en redes, cadenas, etc.; proveedores de conocimientos y recursos especiales para

⁴ Este tipo de investigación sería especialmente relevante en este momento cuando el país se está preparando para la implementación de la Estrategia de Desarrollo de la Franja Marino Costero como nueva apuesta central para el desarrollo productivo en El Salvador, con una movilización importante de recursos del *Milenium Challenge Corporation* (MCC-USA), del BID y otros financiadores nacionales, así como una priorización de los recursos propios del Estado.

innovar; municipalidades y sus asociaciones e instancias públicas nacionales para impulsar iniciativas de desarrollo económico territorial; centros educativos y de formación técnico-profesional para contar con recursos humanos con capacidades para aprender, vincularse e innovar; proveedores de servicios de incubación, desarrollo y financiación empresarial para establecer empresas capaces de competir innovando, etc.

En este sentido es necesario ampliar el ámbito de aplicación de los conceptos asociados a la innovación, más allá del tejido empresarial, y vincular las estrategias asociadas a la construcción de capacidades de innovación y sistemas territoriales de innovación, con las estrategias de construcción de capacidades de gestión y sistemas de actores para elaborar e impulsar estrategias de desarrollo económico territorial.

En contextos como El Salvador, es mi argumento que la construcción de capacidades innovadoras en las empresas, será íntimamente relacionado con su fortalecimiento en diversos aspectos de su gestión empresarial; y por lo tanto, que la construcción de un sistema territorial de innovación será un elemento de avanzada, construido sobre los cimientos de un robusto sistema de servicios de desarrollo y financiamiento empresarial, y más generalmente de gestión para el desarrollo económico territorial. Lograr los objetivos DET dependen de dinámicas innovadoras en el tejido empresarial, no solo de grandes pero fundamentalmente de micro, pequeñas y medianas empresas. También de dinámicas de innovación en las estrategias, metodologías e institucionalidad público y privado para impulsar el proceso DET.

En el marco de un enfoque sistémico e integral del desarrollo territorial, se entenderá 'innovación' como un proceso de transformación en uno o más elementos estructurales de un sistema organizativo en función de determinados objetivos. Es el resultado complejo – generalmente gradual y acumulativo– que produce, difunde y utiliza nuevos conocimientos o nueva combinación de estos que ya existen en la economía – sociedad. Innovación, puede ser caracterizado como más incremental –pasos pequeños sucesivos- o radical, de acuerdo con el grado de novedad en contextos determinados, la complejidad sistémica de los cambios y los riesgos implicados para los agentes involucrados. Es también caracterizado por su importancia para los innovadores y otros actores del contexto socio - económico y ambiental en que emerge (Cummings 2007 y 2009, Cummings y Cogo 2012).

Retomando el enfoque endógeno de desarrollo territorial Barquero argumenta que “con

frecuencia, dinamización de los cambios se realiza a partir de la renovación del saber hacer tradicional con la introducción del conocimiento nuevo durante el proceso de cambio estructural.” (en Madoery y Costamagna eds 2012: 71). Madoery, complementa este argumento indicando que “la difusión de innovaciones y conocimientos facilita encuentros entre gobierno, empresas, universidades, institutos de investigación, y favorece procesos de incorporación y aprovechamientos de conocimientos codificados, con el saber hacer propio de cada territorio” (en Madoery y Costamagna eds 2012: 94).

Barquero continua argumentando que, “en otras localidades y territorios la cuestión no reside tanto en la diferenciación de la producción o la reducción de costes como en encontrar nuevos productos para mercados en lo que las empresas locales puedan mantener ventajas competitivas.” Esto puede implicar “adoptar nuevas tecnologías de producción procedentes del exterior, introducirse en nuevos mercados y adaptar sus conocimientos a la nueva realidad productiva y comercial.” También, podría implicar “mejorar la calidad de los recursos humanos e introducir innovaciones de producto y de proceso en el tejido productivo,” especialmente en casos de incorporación de elementos tecnológicos más complejos en el proceso productivo y la venta en mercados internacionales dinámicos y exigentes (en Madoery y Costamagna eds. 2012: 72).

Al aplicar el concepto de innovación al análisis de la gestión público o privado de las dinámicas económicas territoriales, es necesario considerar un conjunto más amplio de tipos y ámbitos de innovación. Innovación puede transformar internamente a empresas u otros actores como una municipalidad, ministerio sectorial, proveedores de servicios especializados o programa de desarrollo territorial, involucrados en la gestión de las dinámicas económicas territoriales. Las dinámicas innovadoras pueden ser más localizadas en una de estas organizaciones o empresas, o ser más distribuida sistémicamente en el tejido económico territorial o sub – sistemas de actores públicos y privados. También, pueden transformar no solo las organizaciones, sino también las reglas de juego, formales e informales, que gobiernan sus interacciones.

2.2 Sistemas territoriales de innovación – definiendo su naturaleza

Al preguntarnos sobre ¿Cómo construir capacidades de innovación en el tejido empresarial territorial? Es esencial realizar que es un esfuerzo social, asociativo y sistémico. Y por esta razón es esencial poner atención a lo que podemos entender como sistemas territoriales de innovación.

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

- a. 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 demás elementos relacionales e institucionales del sistema,
- b. 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
- c. El entramado de instituciones – entendidos como las reglas de juego -- formales e no – formalizadas que inciden directamente en el funcionamiento del sistema, por lo tanto en su desempeño.⁵

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 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

⁵ 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).

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 diferente 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 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 pueden 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 justamente 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 caracterizado 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:

- 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 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 (Albuquerque, Costamagna, y Ferraro 2008: 62).

En síntesis, donde existe un “conjunto de instituciones [organizaciones] ... tanto públicas como privadas, que producen efectos sistémicos que estimulan a las empresas locales a adoptar normas, expectativas, valores, actitudes y prácticas comunes y, en suma, una cultura de la innovación que es reforzada por los procesos de aprendizaje social antes señalados” (Albuquerque, 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 si existe una cierta aglomeración de iniciativas económicas con crecientes capacidades de innovación demostradas, un determinado tejido territorial de instancias de apoyo a este proceso de innovación que han adquirido cierto grado de arraigo territorial y 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 practica 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 construcción de un STI.

Una síntesis de los tipos de actores fundamentales para la integración de sistemas territoriales de innovación tecnológica y empresarial es presentado en Grafica 2.

Grafica 1

Mapeo de un Sistema Territorial de Innovación, ámbitos de gestión y actores claves



Fuente: Elaboración propia del autor.

Esta conceptualización dinámica y flexible de sistemas territoriales de innovación es aplicado en estructurar una caracterización inicial de lo que se argumenta podrían ser las bases para la construcción de sistemas territoriales de innovación en El Salvador, complementado por un impulso más decidido de estrategias más amplias de desarrollo económico territorial, y el fortalecimiento de sistemas sectoriales y el sistema nacional de innovación.

4. Evidencia de emergencia de las bases para STI en El Salvador.⁶

En la práctica en El Salvador existen por lo menos cuatro tipos de dinámicas que caracterizan la emergencia de sistemas territoriales de innovación, estableciendo lo que podríamos entender como los cimientos para políticas activas de construcción, como los “*gardening policies*” propuestas por Sutz y Arocena (en Johnson y Segura eds. 2010) para cuidar y desarrollar adecuadamente lo que va emergiendo.

La primera es que 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 en determinados territorios puede entenderse como la emergencia de capacidades innovadoras en el tejido económico productivo del territorio.

En este sentido, existe el caso de 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 Olamide eds. 2012).

Recuadro No. 1

ACOPANELA – innovando en la pequeña agroindustria rural en El Salvador

Emergencia y expresión de capacidades innovadoras

⁶ Esta sección está todavía en construcción, con la propuesta de trabajar recuadros con base en estudios empíricos existentes, para los elementos más sugerentes de cada uno de los cuatro tipos de experiencia, similares a caso de ACOPANELA.

Las capacidades innovadoras de ACOPANELA han emergido a través de un esfuerzo por asociarse como cooperativa con el objetivo de rescatar su principal medio de vida y generadora de empleo, arraigado en la cultura local de las dinámicas de la "creación destructiva" (Soete ponencia Globelics 2013) de la industria tradicional de la panela – azúcar sin refinar producida por evaporación de jugos de la caña de azúcar --, puesta en marcha por la creación del Ingenio de Jiboa como inversión extranjera directa.

Sus capacidades de innovación fueron emergiendo a través de procesos por introducir mejores prácticas de manufactura en las molineras tradicionales -- empresas familiares de la pequeña agroindustria rural – y en la construcción de las primeras "molineras modelo," con mayores capacidades para responder a las demandas de mercados dinámicos nacionales e internacionales para un producto higiénico, de calidad alta e uniforme.

Fueron desarrollando sus capacidades a través del descubrimiento de la alternativa de la panela granulada – presentación con ventajas significativas de uso sobre los "atados" sólidos tradicionales con una demanda dinámica en el mercado internacional. Esta búsqueda llegaba a un callejón sin salida, con la realización de qué las inversiones necesarias para el *up – grading* de las molineras tradicionales para producir la calidad y cantidad requerida de panela granulada no era factible para la base de socios de la cooperativa, y que podría significar hasta la pérdida del patrimonio cultural de las molineras tradicionales.

Sin embargo a través de sus capacidades de vinculación y aprendizaje interactivo para el aprendizaje sobre las trayectorias tecnológicas innovadoras de la panela granulada en Colombia, así como la movilización de recursos y la captura - importación de tecnología innovadora, lograron crear un nuevo camino. Una alternativa para construir una planta industrial de mediano tamaño que produce panela granulada de calidad de exportación. Con esta alternativa, se genera un mercado seguro para jugos de caña pre – cocidos sin la necesidad de alternar en lo sustancial la tecnología de los trapiches tradicionales, dando sostenibilidad económica y viabilidad a alternativas como el eco – turismo rural para experimentar la producción artesanal.

Al mismo tiempo que la planta puede garantizar la calidad certificada de la panela granulada para exportación, calentando los jugos pre - cocidos a vapor, producida en la caldera de tecnología estado de arte en la cadena global para la producción de la panela granulada, alimentada con el mismo bagazo de la caña, a temperaturas controladas precisamente y con la higiene de un sistema de acero inoxidable.

Análisis de la emergencia de las capacidades innovadoras de ACOPANELA demuestra la importancia de la integración sinérgica de capacidades de aprendizaje interactiva, vinculación externa para la movilización no solo de conocimientos sino de los demás recursos y tecnologías necesarias para innovar, así como la organización interna en la cooperativa, entre la junta directiva y el conglomerado de

socios dueños de sus trapiches, para lograr rescatar y renovar su pequeña industrial rural tradicional.

Fuente: Elaboración propia en español con base en Cummings y Cogo en Willie, Egbetokun, Adebowale y Olamade eds. 2012 y Cummings 2013, inédito presentado en Globelics 2013.

El caso 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 Costamagna eds 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, etc. para poder competir en un nicho dinámico del mercado mundial de azúcares.

Análisis de este caso en función de la pregunta de investigación, y en relación con 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 practica persistente, arraigada en la cooperativa de ACPANELA que 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 la de exportación. Práctica en la cual aparecen 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, el único componente con arraigo territorial, evidenciado en el caso, es el tejido económico innovadora vinculada con la cooperativa ACOPANELA con las condiciones aproximadas a los expuestos por Llisterra y Pietrobelli (2011), pero no lo demás de un STI a escala territorial. Mas 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 gobiernos 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. Para tener mayor relevancia en función de la emergencia de sistemas territoriales de innovación que podrían 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, sería fundamental el progresivo arraigo territorial de una red de actores de provisión de servicios de desarrollo e innovación empresarial.

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 (Cummins 2007, Cummins 2009, Szogs, Cummins 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 misma ONG CORDES también estableció arraigo en el territorio del Nor – Oriente de Chalatenango donde también demostró sus capacidades para apoyar durante lo que ahora son más que 20 años, la emergencia y desarrollo por lo menos inicial de capacidades innovadoras en un conjunto de iniciativas económicas asociativas. Este proceso fue estudiado por Cummins (2002) y juzgando por lo expuesto por CORDES (2013) en la sistematización de su propia experiencia, lograron continuar con este proceso hasta la fecha.

Existe también en la experiencia del desarrollo territorial un conjunto de pueblos caracterizados por contar con 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 Llorc y una agrupación de artistas Salvadoreños quienes se arraigaron en un pequeño pueblo, y empezaron a crear su propia artesanía y después enseñaron

personas locales a producirla y fundaron una primera cooperativa de productores todavía existente la Semilla de Dios. Actualmente este estilo de artesanías es emblemático de El Salvador 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 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 ONGs. Existe cierta evidencia que también en estos proceso se han desarrollado cierta institucionalidad territorial específicamente relevante para promover innovación, tales como los Centro de Desarrollo Artesanales CEDART del CONAMYPE⁷ ubicadas 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.⁸

Un segundo tipo de experiencia 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. Los Nonualcos son un territorio formada 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. Cuenta con apuestas claras para ser

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

⁸ 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 y otros pueblos artesanales de Centroamérica.

“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 instancia del gobierno central 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 preocupada por innovación en cadenas agropecuarias y artesanales, operado por el MAG con recursos del FIDA (PRODEMOR Central).⁹

En el marco de esta experiencia de 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.

Un tercer tipo de experiencia evidencia, emerge como una experiencia del Tipo 2, basada en la construcción e implementación de una estrategia endógena de desarrollo económico,

⁹ Ver mayor información: <http://www.ifad.org/operations/projects/design/104/elsalvador.pdf>

agregando el valor agregado específico de innovación, a través de la captura de las capacidades institucionales del Estado al centro de la SNI – alojadas en el MINEC, complementadas por la experiencia de CONAMYPE con el fomento del CDMYPE de la libertad, que también forma parte integral y fundadora de Santa Tecla Activa, del municipio del mismo nombre.

En este sentido, un rasgo fundamental es lograr territorializar¹⁰ instrumentos del Ministerio de Economía, con una orientación clara hacia la construcción de tejidos económicos territoriales innovadores. En este sentido, existe una experiencia emergente en el municipios de Santa Tecla – del Area Metropolitana de San Salvador, donde la municipalidad inicia un proceso por impulsar el desarrollo económico local, creando institucionalidad propia, una política y un marco de planificación estratégica para tal fin, y también inicia 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 – inspirado inicialmente en la idea de Barcelona Activa -- para lograr territorializar las capacidades institucionales del MINEC y así crear un sistema territorial de fomento del emprendedurismo y el desarrollo de empresas con capacidades de innovación – explícitamente. Esta iniciativa integra el funcionamiento del principal instrumento del SNI para financiar iniciativas innovadoras en pequeñas y medianas empresas – el FONDEPRO, y también busca la territorialización de los servicios de la Dirección de Desarrollo e Innovación Técnica, así como de Calidad, directamente relevantes para la generación de capacidades de innovación.¹¹

Una diferencia esencial de esta experiencia de Tipo 3, en relación con las del Tipo 2, 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,

¹⁰ 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.

¹¹ Con base en entrevistas con equipo Dirección Fomento Productivo MINEC 2013 y encargado de Sub – dirección de desarrollo económico local, Alcaldía Municipal de Santa Tecla 2013; presentación "CENTRO" SANTA TECLA ACTIVA, Coordinación MINEC – Alcaldía Municipal de Santa Tecla.

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 cuarto tipo de experiencia, 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. Un ejemplo de este tipo de proyecto de el cual se ha buscado explícitamente crear capacidades innovadoras en tejidos económicos de territorios específicos, pero también elementos de sistemas territoriales para apoyar estos procesos de innovación ha sido San Vicente Productivo, financiado por la UE.

5. Conclusiones (iniciales)

La emergencia hasta ahora de elementos sustanciales de STI en El Salvador está ocurriendo principalmente a través de procesos endógenos territoriales, que si bien han recibido importantes aportes exógenos de conocimiento y recursos, especialmente para su diseño e impulso inicial, han logrado sostenibilidad a través de la construcción de capacidades de gestión de iniciativas más puntuales o estrategias más amplias de desarrollo territorial, tanto en lo político como en lo técnico. Gradualmente, con estímulo exógeno de conocimientos y recursos, se han ido incorporando elementos explícitos de apoyo a la construcción de capacidades de innovación, pero estos elementos han sido apropiados por el núcleo gestor de los actores territoriales encargados – responsables para el desarrollo de estas experiencias en la actualidad.

Las instancias nacionales que se identifican como el núcleo del Sistema Nacional de Innovación, el MINEC – Dirección de Desarrollo e Innovación Tecnológica, y el Vice Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, han sido vinculados a estas experiencias por iniciativa de los actores territoriales – demostrando sus capacidades innovadoras de relacionamiento. La iniciativa reciente de creación de una gerencia de Fomento Productivo Territorial en el MINEC que está jugando un rol proactivo para facilitar la territorialización de los servicios del MINEC en coordinación con CONAMYPE, MITUR, MAG y otros en el Comité Inter – Institucional para el Desarrollo Económico Local (CIDEL) es de suma relevancia. Sin embargo, es un proceso inicial y reconocen como reto la territorialización de los servicios específicamente relevante para

innovación. En este sentido se puede plantear como desafío impulsar lo que UNCTAD (2012) propone como experiencias pilotos de crear SIR.

El fortalecimiento de capacidades de innovación y la construcción de sistemas de innovación deberían ser elementos centrales en una estrategia de desarrollo económico territorial sostenible e inclusivo. En El Salvador y países de Centroamérica es difícil pensar en una empresa, especialmente una micro o pequeña empresa innovadora, sin visualizarla inmersa y protagonista de un proceso robusto de desarrollo territorial. Tampoco es posible lograr los objetivos del DeT, sin dinámicas de innovación en las estrategias, metodologías e institucionalidad público y privado para impulsar el proceso DET.

En este sentido, un sistema territorial de innovación puede ser conceptualizado como un elemento – de avanzada – en un sistema de gestión para el desarrollo económico territorial. Lograr los objetivos DET depende de dinámicas innovadoras en el tejido empresarial no solo de grandes pero fundamentalmente de micro, pequeñas y medianas empresas.

Fortalecer las capacidades innovadoras en empresas requiere un sistema robusto de actores que les proporcionan:

- Conocimientos innovadoras para que empresarios/as puedan impulsar innovación en sus empresas,
- Acceso a servicios de desarrollo empresarial y financiamiento adecuado a sus necesidades como innovadores; tanto para las empresas como sus proveedores!,
- Servicios para revelar oportunidades de negocio y para la incubación de empresas innovadoras, y
- Trabajadores bien formados de acuerdo a las necesidades, con acceso a servicios adecuados de orientación e intermediación laboral para poder encontrarles.

Adicionalmente, una empresa innovadora puede fortalecerse y crear empleos decentes si cuenta con:

- Servicios que facilitan el acceso a mercados dinámicos – con población con poder adquisitivo que demanda productos innovadores.
- Un entorno territorial propicio para sus operaciones> seguro, con servicios e infraestructuras básicas adecuadas, un entorno ambiental saludable, con oportunidades

de recreación, cultura, etc.

- Acceso a tomadores de decisiones para incidir en políticas públicas y procesos participativos para definir la visión y estrategias de desarrollo territorial.

Referencias¹²

Alburquerque, 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.

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. (2002) *Iniciativas innovadores de desarrollo económico local en Chalatenango*. Alternativas para el Desarrollo (79). pp. 31-45.

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., Adebowale, 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.

¹² Por completar.

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.