

APORTES TEÓRICOS PARA EL ESTUDIO DE LA INNOVACIÓN EN LATINOAMÉRICA

*Edmary Sinai Carrasco**

RESUMEN

El tema de la innovación ha venido tomando cada vez más importancia a la hora de proponerse cambios en los procesos productivos latinoamericanos; ha sido abordado desde varias perspectivas y diferentes autores han contribuido a la evolución del concepto. Sin embargo, en los últimos tiempos el enfoque que más relevancia ha tenido son los sistemas de innovación, de tal manera que se han desarrollado distintas corrientes dentro de este enfoque resaltándose los sistemas de innovación nacional, regional y sectorial. En consecuencia, es pertinente identificar los desarrollos teóricos más sobresalientes para analizar la innovación en los países en desarrollo. El propósito del artículo es develar y argumentar la utilidad de la cultura innovadora para dinamizar los resultados de innovación, como un marco analítico alternativo para el estudio de los procesos de innovación en Latinoamérica. Se recurre al análisis documental y el razonamiento lógico y se concluye con el esquema de un diseño alternativo para analizar los procesos de innovación.

Palabras clave: *Innovación, sistemas de innovación, cultura innovadora, proceso de innovación, resultados de innovación.*

*Maestrante en Administración de Empresas, mención Gerencia en la Universidad de Los Andes, Ingeniero de Petróleo (Universidad del Zulia). Se desempeña como planificadora y socia-propietaria de Empresa Agrícola Pydafresco.C.A. Trujillo Venezuela. E-mail: sinai_carrasco@hotmail.com

Recibido: 17/01/2012

Aprobado: 25/04/2012

THEORETICAL CONTRIBUTIONS FOR THE STUDY OF INNOVATION IN LATINAMERICA

ABSTRACT

The topic of innovation has taken importance increasingly more in proposing changes for the Latin American production processes; it has been approached from various perspectives and different authors have contributed to the evolution of the concept. However, in recent times the approach that has gained more relevance is innovation systems, in such a way that different currents have developed highlighting the national, regional and sectorial innovation systems. Consequently, it is relevant to identify the most outstanding theoretical developments to analyze innovation in the developing countries. The purpose of the article is revealing and arguing the usefulness of innovative culture to boost innovation performance, as an alternative analytical framework for the study of the processes of innovation in Latin America. It draws on the documentary analysis and logical reasoning and concludes with the outline of an alternative design to analyze the processes of innovation.

Key words: *innovation, innovation systems, innovative culture, innovation process, innovation performance.*

INTRODUCCIÓN

La innovación es un concepto que se deriva de los estudios de economía de allí su gran influencia en ésta área (Vázquez, 2005); no obstante, ha requerido del aporte de numerosos autores para su evolución y de diversas circunstancias que lo contextualice. En los países industrializados se ha presentado principalmente como una estrategia de competitividad. No obstante, en los países en desarrollo se ha comenzado a vislumbrar como una estrategia de solidaridad para combatir la crisis social y ecológica que se vive. En efecto, el centro de atención de los países desarrollados ha estado en las innovaciones radicales y los indicadores reflejan principalmente los resultados rentables en función de un tipo de aprendizaje científico. En los países en desarrollo el centro de atención ha estado en innovaciones incrementales comenzando a prestar mayor atención a indicadores

culturales que impulsan o impiden los procesos de innovación. Las diferencias que se tienen en ambas regiones son debido a la diferencia de identidad, lo cual ha ocasionado acumulación distinta de conocimiento. Para los países latinoamericanos la búsqueda de la competitividad no sólo resulta insuficiente sino que resulta perjudicial a la hora de querer impulsar el desarrollo latinoamericano en donde, ya no se justifica sólo proporcionar competitividad individual para alcances económicos sino que es necesario soluciones políticas, sociales, ecológicas y culturales.

En la región latina la innovación se ha sustentado en una cultura de absorción tecnológica que muchas veces no ha sido activa sino pasiva, es decir, no se ha buscado adoptar la tecnología a necesidades locales. Sin embargo, a partir de la teoría de sistemas de innovación es posible abordar términos como “la cultura” para, a partir de allí impulsar el aprendizaje y la creatividad con realidades acordes al contexto latinoamericano, impulsándose investigaciones enfocadas en la búsqueda de estrategias que permitan dinamizar dicha cultura.

En este trabajo se va a develar y argumentar la utilidad del concepto de cultura innovadora para impulsar resultados de innovación que se requieren en la región. La temática se irá desarrollando en varias partes: primero, se desarrollará la evolución del concepto de innovación pasando de un mero producto a un proceso lo que ha originado el término de sistemas de innovación. Segundo, se resalta dentro de la teoría de los sistemas de innovación la corriente de los sistemas regionales y sectoriales de innovación. Tercero, se expone el concepto de innovación dentro de la teoría de sistemas. Cuarto, se presenta la propuesta de la utilidad del estudio de la cultura innovadora para obtener resultados de innovación. Y finalmente, se recogen los elementos desarrollados en todo el artículo para concluir con el esquema de un diseño alternativo para analizar los procesos de innovación en los países en desarrollo.

1. EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE INNOVACIÓN:

La importancia de la innovación en los procesos de desarrollo fue resaltada por Schumpeter (1967) en el otoño de 1911, sus investigaciones interpretaban que la introducción de las innovaciones era algo que se producía de forma natural en el proceso de crecimiento de las

economías. Dentro de los grandes aportes de Schumpeter (ob.cit) se encuentra en primer lugar, la importancia que para él tienen las innovaciones de productos, pues el pensamiento económico tradicional se refería solamente a las innovaciones de procesos y desconocía otras formas, y en segundo lugar, sitúa el fenómeno de la innovación en el lugar central de los procesos de desarrollo (formulando el principio de la destrucción creadora). Ha reconocido que la innovación es un proceso que está condicionado por los resultados que los innovadores obtienen en el mercado y ha expresado que el proceso de innovación ocurre en condiciones de competencia dinámica; es decir de competencia imperfecta.

Schumpeter (ob.cit) distingue entre innovación, invención e imitación. Para este autor la innovación es la actividad principal asociada a los procesos de cambio tecnológico. La invención sería externa al proceso productivo, como son los descubrimientos científicos y la imitación sería una actividad irrelevante, difusora tan sólo de la nueva tecnología. No obstante, en sus últimos trabajos de 1943 reconoce que los cambios tecnológicos dependen de las decisiones de invertir de los empresarios y que las grandes empresas participan también en la actividad científica.

La argumentación de Schumpeter gira alrededor de las innovaciones radicales, es decir, de las innovaciones que producen grandes discontinuidades en el sistema productivo e industrial o que generan el surgimiento y desarrollo de nuevas actividades industriales, para este autor la capacidad de absorción de la tecnología sólo hace difusora a la nueva tecnología. Sin embargo, hoy existe generalizado consenso de que la acumulación de cambios menores puede tener gran impacto en el producto o en el proceso. Tanto es así que en los países en desarrollo el cambio tecnológico incremental juega un papel más importante que el radical.

Sin embargo, el pensamiento que dominó la época de Schumpeter fue la de los economistas soviéticos de la década de 1920, en plena depresión, consideraban que el crecimiento es proporcional a la inversión en bienes de equipo, pensamiento que como dice Vázquez (2005) habría inspirado a los economistas desde 1950 hasta 1990. Durante este período se utiliza el modelo de desarrollo de Harrod-Domar, dando en-

trada a las relaciones de la economía local con el exterior inspirando el modelo de desarrollo de sustitución de importaciones. Sus conclusiones permiten proponer que, dado que el crecimiento del producto interno bruto (PIB) es proporcional a la inversión en bienes de equipo, cuanto más ahorre una economía y/o mayor sea la productividad del capital, más rápido será el crecimiento económico, lo que hará aumentar el bienestar de la población y el consumo si el crecimiento de la población está controlado.

Las nuevas teorías de desarrollo comparten con la interpretación de Harrod-Domar que la acumulación de capital es una de las piezas claves en los procesos del desarrollo pero tienen profundas diferencias con aquellas opiniones que conforman lo que coloquialmente se denomina el fundamentalismo del capital. Estas corrientes de opinión mantienen que la inversión en edificaciones y máquinas es el determinante fundamental del crecimiento económico. Para la investigadora la inversión en bienes y equipos es necesaria pero no suficiente para el desarrollo.

Siguiendo a Vázquez (2005), posteriormente con los trabajos de Solow se destaca el papel de la innovación en los procesos de desarrollo donde se asevera que el aumento de la inversión en bienes de equipo no produce, por sí sólo, el desarrollo económico. Según Solow es el progreso tecnológico lo que permite aumentar la productividad de la mano de obra y con esta teoría logra explicar las evidencias empíricas del crecimiento de las economías más avanzadas durante la década de 1950 y 1960, ya que la creencia hasta ese momento, en que la función de producción por trabajador presentaba rendimientos decrecientes en el factor acumulable tendiendo a cero^{”0”} al largo plazo, dirigiéndose inversiones a actividades cada vez menos productivas, y por lo tanto con rendimientos cada vez menores, lo que desanimaba al inversor.

El modelo Solow presenta tres elementos que son maquinarias-equipos, conocimiento y nuevas ideas. Sin embargo, esta interpretación tiene una debilidad de carácter técnico, ya que el modelo no explicaba cómo se producen las innovaciones, cuál es su origen y cómo se introducen en el sistema productivo. Esta limitación es superada por *Arrow* en 1962 al considerar los efectos del aprendizaje como fuente de cam-

bio tecnológico y de esta manera se endogeneizó el progreso tecnológico al sistema productivo (Vázquez, 2005).

A partir de los años de 1980 se plantea un nuevo escenario para el desarrollo, ya que se acepta la inoperancia de los modelos de crecimiento inspirados en el fundamentalismo del capital y reverdece el pensamiento de Schumpeter y de todos aquellos que habían contribuido en los años de postguerra a crear una manera diferente de concebir el desarrollo. Así, *Romer* en 1986 presenta los modelos de crecimiento endógeno, considerando que la incorporación del conocimiento tecnológico en el sistema productivo se produce como consecuencia de las decisiones de inversión de las empresas y, por lo tanto, está condicionada por los beneficios esperados por las empresas, con lo que se resuelve la limitación de aceptar que la tecnología es externa al proceso de crecimiento (Vázquez, 2005).

Romer, basándose en el modelo de Arrow, argumenta que el crecimiento se produce como consecuencia del aumento del stock agregado de capital y de conocimiento que la inversión de las empresas genera al crear economías de escala, externas a las empresas. *Lucas* en 1988 señala que el aumento de la productividad se produce, además, como consecuencia del aumento del stock de capital humano que genera externalidades en el sistema productivo, a lo que no es ajeno el conocimiento producido en la propia empresa. (Vázquez, 2005).

Es a partir de las teorías evolucionistas de *Nelson y Winter* que se reconoce que el proceso de cambio tecnológico depende de las condiciones en las que se desenvuelven las organizaciones, marcadas por la incertidumbre y la presencia de externalidades surgiendo así, oportunidades de innovación para aquellos sectores y localidades más deprimidas respecto a la innovación (Vázquez, 2005). La explicación se basa en una explicación evolutiva: existía cierta condición antecedente, y el estado de cosas observado, ahora refleja el efecto acumulado de las leyes del cambio que operan sobre esa condición antecedente.

Para los evolucionistas las empresas son portadoras de lo que ellos han denominado rutinas, comparadas con los genes de los organismos vivos que incorporan los conocimientos que existen en la industria

sobre tecnología, mercados y gestión, lo que permite diferenciar una de otras. Y la continuidad de la empresa sólo es posible cuando es portadora de rutinas virtuosas. Las rutinas de las empresas pueden mejorarse a través del aprendizaje y favorecer la difusión de su uso en la industria, pero el resultado es incierto ya que está condicionado por el efecto de las inversiones que se realizan para impulsar el aprendizaje.

No obstante, a pesar de las grandes aportaciones de la teoría evolucionista, y de los padres de los sistemas de innovación, utilizan un concepto de sistemas muy restringido, dado que limitan su análisis al comportamiento dentro de las empresas, ignorando el impacto que las organizaciones realizan en su sociedad.

2. SISTEMAS DE INNOVACIÓN (SI)

La idea del enfoque sobre sistemas de innovación permite definirlo como una unidad compleja formada por artefactos, materiales y energía, para cuya transformación se utilizan los artefactos, y agentes intencionales (usuarios u operarios) que realizan esas acciones de transformación. La definición es aplicable tanto a los sistemas artesanales que se basan en técnicas empíricas como a los sistemas tecnológicos. La diferencia está en la complejidad de las correspondientes estructuras y en el tipo de conocimientos y habilidades que se necesitan para diseñar, construir y, a veces, usar el sistema (Quintanilla, 1998).

Muchos de los enfoques actuales de la innovación como los distritos industriales, los *milieu* innovadores, los sistemas productivos locales, las regiones que aprenden, los distritos tecnológicos, los clusters y los sistemas nacionales, regionales y sectoriales de innovación, comparten los rasgos básicos del enfoque sistémico en los que se visualiza a la innovación como un proceso y no como un mero producto, de allí que se han derivado debates para identificar si se trata de un proceso lineal o multidireccional (Asheim, 2009).

Sin embargo, las distintas corrientes no siempre cuentan con una misma noción sobre sistemas de innovación. De todas las corrientes se destacan los sistemas regionales de innovación (SRI), por haber generado una literatura particularmente numerosa y por la gran aceptación que

han tenido por parte de los responsables políticos y de las instituciones internacionales como la Comisión Europea, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que tiene por objeto el desarrollo local (Navarro, 2007).

2.1 Sistemas Regionales de Innovación (SRI)

El término sistema regional de innovación es empleado por primera vez en una publicación en un trabajo de Cooke a comienzos de los 90, unos pocos años después de que hubiera aparecido publicado, también por primera vez, el término de sistema nacional de innovación (SNI) en un trabajo de Freeman en 1987 (Navarro, 2007). Antes de desarrollar los sistemas regionales de innovación es necesario comprender los sistemas nacionales de innovación.

Freeman (1987) propuso el concepto de SNI a partir de su estudio sobre los rasgos que favorecieron el carácter sistémico de la innovación en Japón, donde el Estado asumió el papel de articulador entre los actores. Lundvall (1985) puso especial énfasis en la relación que se establece entre los canales de información (sistemas productivos, los sistemas de regulación, entre otros) en el proceso de la innovación.

La gran mayoría de los autores coinciden en definir un sistema nacional de innovación como un conjunto de instituciones que interactúan para desarrollar, difundir, transferir y aplicar conocimientos y tecnologías (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson y Rosenberg, 1993; Edquis y Jonson, 1997).

Freeman (2001), señala que para los países en desarrollo el coste de la imitación ha sido alto por la ausencia de una infraestructura adecuada para acoger eficazmente la tecnología, es decir, de su capacidad social e institucional establecida. La adopción también requiere una fuerte reforma del sistema financiero, para que esta sea capaz de respaldar la inversión que demandan los cambios y aprovechar la ventaja de imitar, que es más fácil y menos costosa que crear gracias a los acuerdos de transferencia de tecnología, inversión interna y al empleo de personal calificado. De esta manera, para los países latinos se ha fortalecido la capacidad de absorción dejando en última instancia la capacidad creativa.

Pensando en la realidad de los países en desarrollo han surgido conceptos como sistema nacional de aprendizaje (SNA), destacándose el papel del aprendizaje. No obstante, el SNA está planteado sobre la idea de que los países que han llegado más tarde al desarrollo económico no tienen opciones claras de realizar innovaciones radicales, y por ello siguen el camino de la innovación a través de la imitación; en eso consiste su aprendizaje (Freeman, 2002). En el SNA, el concepto de aprendizaje se concibe como la absorción de las técnicas ya existentes, es decir de las innovaciones producidas en otras empresas, regiones o países, y no como la innovación en el sentido estrictamente schumpeteriano.

Sin embargo, la opción de aprender a imitar deja a los países en desarrollo en una clara desventaja de dependencia tecnológica de los países más desarrollados. Si bien se comparte la necesidad de aumentar la capacidad de aprendizaje, se discute el hecho de que los países en desarrollo no tengan capacidad creativa distinta a los países desarrollados. No obstante, la innovación incremental pareciera ser el camino para comenzar a dar respuestas de innovaciones radicales, pero desde el aprendizaje activo.

Viotti (1997) establece la categoría de *innovaciones incrementales*, generadas por diferentes procesos de aprendizaje, a saber, el aprendizaje activo y el aprendizaje pasivo. La estrategia de *aprendizaje pasivo*, es el esfuerzo tecnológico desarrollado que se dirige esencialmente a la absorción de las innovaciones que llegan a través de la inversión extranjera, de licencias de tecnología, y la segunda, la estrategia de *aprendizaje activo*, es un proceso avanzado de aprendizaje donde las empresas van más allá de la absorción y se comprometen en la capacidad de mejora de las innovaciones recibidas.

Utilizando estos conceptos, Viotti (2001) analizó comparativamente los casos de Brasil y Corea del Sur, y explicó los resultados obtenidos en relación con el retraso que tiene el primero frente al segundo, es decir, de la aplicación de una estrategia de aprendizaje pasiva en Brasil, frente a una activa en Corea del Sur. Sin embargo, los sistemas nacionales de innovación han encontrado trabas a la hora de encontrarse heterogeneidades en las regiones para lo que se ha propuesto el concepto de sistemas regionales de innovación.

El sistema regional de innovación es definido como un conjunto de agentes, relaciones y procesos vinculados a la producción, distribución y utilización de conocimientos económicamente útiles en una región. El carácter sistémico del SRI deriva del carácter asociativo de las redes de innovación (Cooke y Morgan, 1998), cuyas relaciones en muchas ocasiones se refuerzan por la prevalencia de una *cultura innovadora*.

El concepto de SRI ha sido diseñado para asumir la heterogeneidad entre las regiones de un mismo país y no suponer que los sistemas nacionales de innovación interpretan totalmente esta realidad. Se trata de una alternativa metodológica para resolver ese vacío e interpretar la dinámica de la innovación en el ámbito geográfico de la región (Lundvall, 1992). Según Freeman (2002), no se debe buscar la preponderancia de un sistema sobre otro, puesto que el sistema nacional y los sistemas sub-nacionales no se excluyen, sino que se complementan mutuamente.

Estos enfoques sugieren, claramente, que aunque es muy útil y necesario examinar el sistema de innovación a nivel nacional, cada región dentro de un mismo país tiene puntos de partida diferentes, así como potencialidades distintas dentro del sistema de innovación. En Latinoamérica existen ciudades que por influencia de las teorías de la jerarquía de innovaciones se han desarrollado más rápido que otras, lo que significa que el aprendizaje debiera ser mayor que el de las ciudades catalogadas como periféricas y aunque esta teoría ya está en decadencia, ha dejado claras secuelas en cada región. Incluso dentro de una misma región existen sectores con evoluciones distintas lo que permite que se hable de sistemas sectoriales de innovación.

2.2 Sistemas Sectoriales de Innovación (SSI)

Cada sector tiene requerimientos diferentes de tecnología y cada región tiene potencialidades distintas sobre las cuales es probable que existan políticas preferenciales del sistema nacional de innovación, es posible que debido a ese interés nacional existan sectores más organizados con normas y control establecido. También es posible que un mismo sector esté organizado de manera diferente de acuerdo a la región lo que dificulta el análisis. En tal sentido, el sistema sectorial es

un concepto que se complementa aún más con los sistemas nacionales y regionales siendo una red de agentes que interactúan en una determinada tecnología, en el marco de una infraestructura regional y nacional que participa en la generación, difusión y utilización de la innovación. El SSI significa una base de conocimientos, tecnologías específicas, *inputs*, y una demanda existente o potencial creada por un conjunto de agentes, para un conjunto de productos (nuevos o establecidos) que comparten usos específicos (Malerba, 2002).

3. LA INNOVACIÓN DENTRO DE LA TEORÍA DE SISTEMAS

En lo que respecta a Cooke, padre del concepto de sistema regional de innovación, considera la innovación, como un proceso de aprendizaje colectivo e interactivo entre los actores del entorno donde las empresas toman las decisiones de inversión y la localización (Cooke y Morgan, 1998). Cooke propugna una concepción amplia de la innovación que abarca no sólo a las tecnológicas (productos y procesos), sino también a las organizacionales e institucionales, y referidas no únicamente al campo de la producción, sino también al del consumo y de la propia sociedad.

Lundvall (2007) considera que no basta con la mera introducción de un nuevo conocimiento, sino que es fundamental desarrollar la capacidad de aprender. Este autor acota también que la innovación es un proceso (no un mero resultado) que abarca, además de la introducción por primera vez en el mercado, la difusión y uso. Para él no existe realmente innovación sino se tiene una respuesta positiva por parte del mercado del cliente o usuario de la innovación.

Por otro lado, aunque considera pertinente la distinción entre cambios tecnológicos y organizacionales, Lundvall (2007) prefiere reservar el término innovación sólo para los primeros. Respecto a esto, Lam, un estudioso de la innovación organizativa (citado en el Manual de Oslo 2005), plantea que los economistas podrían estar equivocados al afirmar que el cambio organizativo es una respuesta al cambio tecnológico, cuando de hecho para este autor la innovación en la organización podría ser una condición previa y necesaria para las innovaciones tecnológicas (productos y procesos).

Para Moulaert y Sekia (2001) la innovación, más que el resultado de la actividad investigadora, es un proceso creativo que se produce como resultado de la interacción entre los agentes del proceso. Dentro de esta misma perspectiva, Cornejo y Muñoz (2009) definen la innovación como un proceso social y cultural que requiere en el proceso aparte de recursos tangibles, ciertos recursos intangibles. Kuczumski (1997 citado por Araujo 2010) va aún más lejos al definir la innovación como una actitud penetrante, un sentimiento, un estado emocional, un compromiso continuo con lo novedoso, un conjunto de valores que obliga a ver más allá del presente y convertir esa visión en realidad.

Estos conceptos son totalmente compatibles con lo que hasta ahora se viene proponiendo, puesto que, siendo la innovación un proceso que termina en una innovación tecnológica (producto o proceso) que ha sido introducida y además exitosa, ha necesitado de un trabajo organizacional previo, gracias al factor humano que cuenta con una fuerza cultural con predisposición para la innovación, es decir, un conjunto de valores que impulsan el proceso de innovación.

En consecuencia, se puede definir la innovación como un proceso creativo de aprendizaje social e interactivo entre los actores del entorno donde las empresas toman las decisiones de inversión y localización. La innovación como proceso, comienza con la predisposición de las personas hacia la innovación, se enraíza con una cultura innovadora favorable que finaliza con la introducción de nuevos y/o mejorados productos, procesos y métodos de comercialización evaluados por los clientes y usuarios como exitosos.

4. PROPUESTA PARA ANALIZAR LOS SISTEMAS DE INNOVACIÓN EN LOS PAISES EN DESARROLLO

De acuerdo a los planteamientos anteriores, en un sistema sectorial, los niveles de análisis pueden partir de la evaluación de la cultura innovadora propuesta por el sector y desde allí plantearse las estrategias dinamizadoras para el fortalecimiento de la misma.

Mosterín (1993) define la cultura como la información transmitida por aprendizaje social entre animales de la misma especie. Esta in-

formación puede ser de tres tipos: representacional (información acerca de las características y propiedades del medio), valorativa (información acerca de qué estados de cosas son preferibles, convenientes o valiosas) y práctica (información acerca de cómo hay que actuar). En consecuencia, la cultura de un grupo social estará formada por el conjunto de rasgos culturales (representaciones y creencias; sistemas de preferencias y valores que podrán manifestarse en pautas de comportamiento) presentes en los miembros de ese grupo.

El conjunto de todos los rasgos culturales que constituyen la cultura de un grupo social se puede clasificar en varias culturas específicas, en función de los contenidos de esos rasgos culturales: puede hablarse así de la cultura religiosa, política, científica, deportiva, empresarial, laboral, académica y hasta de un determinado sistema. A partir de estas consideraciones, se puede definir la cultura innovadora como el comportamiento organizacional, producto de las representaciones conceptuales y sistemas de valores asumido ante el proceso creativo de aprendizaje social e interactivo entre los actores del entorno donde las empresas toman las decisiones de invertir en la creación y/o mejora de un bien o servicio con un objetivo específico.

En tal sentido, el foco de atención de la innovación en Latinoamérica está en los factores culturales que posibilitan o impiden el proceso de innovación, desde la cual se pueden producir cambios importantes en los resultados de innovación. A partir de la combinación de los comportamientos organizacionales de los ejes centrales que lo dinamizan como el aprendizaje, la estructura interactiva y la decisión de inversión, se logra llegar a unos resultados de innovación que para Latinoamérica deben ser integrales.

Por tanto, el nivel de análisis dependerá de una indagación previa del sistema que se pretende estudiar; si se presume que el sistema está bien constituido o con pocas debilidades, el foco de análisis será la tecnología. Es conveniente delimitar el sistema de acuerdo a un producto en común; en estos casos las representaciones conceptuales deben ir dirigidas a la indagación de conocimientos técnicos y científicos aplicados; el sistema de valor se debe enfocar en los objetivos, la finalidad de innovar así como las preferencias entre un tipo de tecnología y otra; los

esfuerzos prácticos de innovación deben estar focalizados en las formas de aprendizaje, las relaciones con los agentes de mayor cooperación y las decisiones de financiamiento.

Cuando se presume que el sistema en estudio presenta clara desarticulación o cuando se tratan de pequeñas empresas donde el proceso de innovación es precario, no tiene sentido enfocarse en un tipo de tecnología ni tampoco evaluar los resultados de innovación en función de unos objetivos pues se presume que no existe el objetivo del sistema sino objetivos, particulares. En estos casos el foco de análisis se ubica en el comportamiento organizacional en función de sus tres ejes principales: aprendizaje, la estructura interactiva y la inversión. A partir de allí se puede evidenciar si el sistema de valor establecido beneficia o impide el proceso de innovación o parten de valores en decadencia.

En caso de desarticulación, se puede centrar la atención en un grupo de productos que tienen un mercado común y operan bajo un mismo sistema de actores. La atención estará en la conducta favorable o desfavorable a los sistemas de innovación y el tipo de esfuerzos conducentes a la innovación como la preferencia de inversiones en bienes intangibles frente a los tangibles, condiciones organizacionales que faciliten el intercambio de experiencias y relaciones con los proveedores de conocimiento.

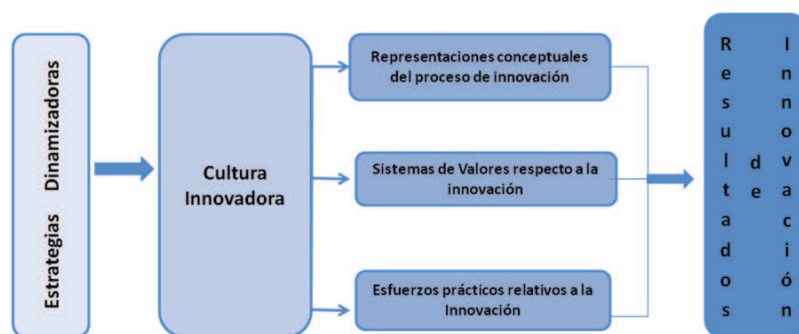
Las estrategias que dinamizan la cultura innovadora están enfocadas, en primer lugar, en el aumento de aprendizaje. El aprendizaje es un proceso por el que un actor o un sistema tiene acceso a otra realidad, y una vez entendida, introduce ese conocimiento en su sistema de creencias, lo cual le puede llevar a modificar sus prácticas de conducta e interacción. El aprendizaje ha sido utilizado profusamente tanto para caracterizar la mejora de la innovación en una región o localidad, como para sugerir procesos de cambio y evolución en las políticas públicas. Estos procesos de aprendizaje requieren, en segundo lugar, de una serie de condiciones organizativas e institucionales como cooperatividad entre sus miembros y con el entorno, reflexividad, criticismo, pragmatismo, diversidad y apertura cognitiva (Ahedo, 2012). Y en tercer lugar, se requiere de decisiones de inversión con planificación a largo plazo. No obstante, el tipo de estrategia dependerá del diagnóstico y el contexto.

A manera de Conclusión

La propuesta en elaboración está dirigida a la búsqueda de estrategias que dinamicen la cultura innovadora, para potenciar los resultados de innovación dentro de un sistema de innovación en países en desarrollo, que parta de supuestos teóricos acordes con los procesos de innovación que se desarrollan en estos lugares. Las estrategias deberán enfocarse en el aumento del aprendizaje activo para lo que se necesitará ciertas condiciones organizacionales, relacionales y de decisión de inversión. La estrategia seleccionada pondrá en movimiento a la cultura innovadora para impactar positivamente sobre los resultados de innovación.

En esta primera fase de la investigación se ha obtenido un primer avance y es la presentación de un esquema alternativo (figura 1) para analizar los procesos de innovación en los países en desarrollo el cual recoge todas las propuestas planteadas y expresadas por los autores citados y el análisis sustentado en los planteamientos anteriores.

FIGURA 1: EL PROCESO DE INNOVACIÓN



Referencias Bibliográficas

Ahedo, M. (2012). *Repensando los estudios de sistemas de innovación: El sistema Catalan de innovación como caso estratégico de investigación*. Arbor ciencia, pensamiento y cultura, 188(753), 49-62.

Araujo, A. (2010). *La Cultura Organizacional Innovadora: Desde una Perspectiva Valorativa*. Revista Visión Gerencial, 9(2), 219-239.

Asheim, B. (2009). *La Política Regional de Innovación de la Próxima Generación: Cómo Combinar los Enfoques del Impulso de la Ciencia y por el Usuario en los Sistemas Regionales de Innovación*. Revista Ekonomiaz, 1(70), 86-105.

Cooke, P. y Morgan, K. (1998). *The associational economy. Firms, Regions, and Innovation*. Oxford: Oxford University Press.

Cornejo, M. y Muñoz, E. (2009). *Percepción de la Innovación: Cultura de la Innovación y Capacidad Innovadora*. Revista Pensamiento Iberoamericano (5), 121-147.

Edquist & Jonson, B. (1997). *Institutions and Organisations in systems of innovation*. En: Edquist Ediciones, *The Oxford Handbook of Innovation*. London: Oxford University Press.

Freeman, C. (2002). *Continental, national and sub-national innovation systems—complementarity and economic growth*. *Rev. Research Policy*, 31(2), 191-211. SPRU, University of Sussex, Falmer, Brighton UK.

Freeman, C. (2001). *Perspectiva histórica del Sistema Nacional de Innovación*. En: Olazaran, M. y Gómez, M. (Eds.), *Sistemas Regionales de Innovación*. Gipuskoa: Ed. Universidad del País Vasco.

Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance: Lesson from Japan*. London: Printer.

Lundvall, B. (2007). *National Innovation Systems-Analytical Concept and Development Tool*. *Industry and Innovation*, 14(1), 95-119.

Lundvall, B. (1992). *National systems of innovation: Towards a Theory of innovation and interactive Learning*. London: Pinter.

Lundvall, B. (1985). *Product Innovation and User-Producer Interaction*. Aalborg University Press.

Malerba, F. (2002). Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy*, 31, 247-264.

Manual de Oslo. (2005). *Guía para la Recogida e Interpretación de datos sobre Innovación* (3ª. ed.) [Manual de Oslo]. España: OCDE y EUROSTAT.

Mosterín, J. (1993). *Filosofía de la Cultura*. Madrid: Alianza.

Mourlaert, F. y Sekia, F. (2001). ¿Región innovadora, región social? Una perspectiva alternativa sobre la innovación regional. En: Olazaran, M. & Gómez, M. (Eds.), *Sistemas Regionales de Innovación*. Gipuskoa, Ed. Universidad del País Vasco.

Navarro, M. (2007). *Los Sistemas Regionales de Innovación en Europa: Una Literatura con Claroscuros*. España: Instituto de Análisis Industrial y Financiero.

Nelson, R. & Rosenberg, N. (1993). Technical innovation and national system. En: *Innovation systems. A comparative análisis*. Chap.1. New Cork-Oxford: Oxford University Press.

Quintanilla (1998). Técnica y Cultura. *Revista Internacional de Filosofía Teorema* 17(3).

Schumpeter, J. (1967). *Teoría del desenvolvimiento económico: una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico* (4ª. ed). México: Fondo de Cultura Económica.

Vázquez, A. (2005). *Las Nuevas Fuerzas de Desarrollo*. España: Universidad Autónoma de Madrid.

Viotti, E. (2001). National Learning Systems: A new approach on technical change in late industrializing economies and evidences from the cases of Brazil and South Korea. *Science, Technology and Innovation Discussion Paper 12*, Cambridge, MA : Center for International Development, Harvard University.

Viotti, E. (1997). *Passive and Active National Learning Systems*. PhD. Dissertation. New School for Social Research.