



**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

Pertinencia social de la gestión de la innovación.

Gomez, M; Aguilera, L.

Pertinencia social de la gestión de la innovación

Autores: Soc. María Eugenia Gómez (1); Dr. Luis Orlando Aguilera García (2)

1. Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología en el estado Barinas-Venezuela. mariu2020@gmail.com
2. Universidad de La Habana. Cuba. loag56@gmail.com

Resumen:

Repensar la gestión de la innovación no solo vinculada al escenario empresarial y/o académico de acuerdo a las concepciones heredadas a fines económicos, sino también en reconocer a la innovación desde su función social, que con base a una “gestión” garantice la interfaz “contexto social” al promover y revelar cambios y emprendimientos de acciones de los actores sociales encargados de desarrollar prácticas innovativas destinadas a fortalecer el desarrollo territorial, es a lo que este estudio denomina “gestión de la innovación con pertinencia social”. La misma identifica y pone en práctica el fin de la innovación, sus diversos escenarios, diferentes actores sociales y los modos de producción de innovación a partir de 04 dimensiones que se articulan e interactúan. Es así como la pertinencia social de la gestión de la innovación es garante al propiciar procesos de aprendizajes continuos, bidireccional y de retroalimentación en los escenarios donde se gestiona el conocimiento y así la innovación y donde se introducen y socializan los resultados de esa práctica. Esto nos puede llevar a proponer que uno de los objetivos de la gestión social de la innovación en el estado Barinas correspondería en ser un puente para fortalecer la dinámica del Sistema Regional de Innovación (SRI). Dicho fortalecimiento estaría orientado a enriquecer la interacción de los actores que hacen vida en el estado y que pertenecen al SRI para gestionar la innovación. En este sentido, es importante precisar a qué tipo de innovación se estará refiriendo la gestión de la innovación, ¿innovación tecnológica?, ¿organizacional? y/o ¿la innovación como proceso social?, ¿y sobre todo, su vinculación y compromiso con el contexto territorial?.

Palabras claves: Pertinencia Social, Gestión de la Innovación, CTS.

Introducción a la gestión de la innovación

En la literatura especializada se encuentran diversas definiciones del término “innovación” (Dagnino, 2009; Nuñez J., 2011; Thomas, 2011, Gibbons, 1998, 1994;; Alborno, 2010; Etzkovitz, 1998; Souza, 2011; Palacios, 2010; Oslo, 2005; Boffil, 2010; Suarez, 2003; Castro, 2008, y otros), lo que requiere para su comprensión, abarcar el conocimiento previo de su evolución y desarrollo. En el presente artículo los autores harán mención de aquellos elementos significativos para su comprensión y luego señalarán las definiciones que serán consideradas relevantes para la fundamentación del mismo.

Se reconoce que muchas de las definiciones relacionadas con la innovación derivan de la tesis proclamada por el economista austriaco Schumpeter, quien en 1912 elaboró una aproximación al concepto de innovación en el ámbito económico. Más adelante, en la década del 30, recalzó el papel decisivo de las innovaciones tecnológicas como motores del desarrollo económico, al señalar que uno de los aspectos más llamativos del proceso innovador lo concibe como un “...proceso de mutación (...) que revoluciona la estructura económica desde dentro, destruyendo ininterrumpidamente lo antiguo y creando continuamente elementos nuevos” (Schumpeter, 1942 citado en Suárez, 2003: 4).

El enfoque de Schumpeter sirvió de inspiración a numerosos trabajos de autores como Freeman (1974; 1994), Nelson (1993), Veciana Verges (1975), Rosenberg (1976, 1993), Nelson & Winter (1977; 1982), Rothwell (1992; 1994), entre otros (Suarez, 2003: 11).

Para destacar su cualidad determinante se le ha entendido como “...el proceso de creación, desarrollo, producción, comercialización y difusión de nuevos y mejores productos, procesos y procedimientos en la sociedad”. (Castro y Delgado, 2000: 172)

Acerca del concepto, el profesor Nuñez Jover lo ha definido como la “solución de problemas, solución práctica y efectiva con los niveles de generalización que reclame” (Nuñez, 2006: 212).

López Atxurra identifica singularidades importantes de la innovación en el contexto de la administración pública, subrayando la necesidad de considerar las transformaciones en entornos de sucesivos cambios y flexibilidad como es el caso de las diferencias territoriales que marcan peculiaridades en lo económico, lo político y lo social. (López, 2000).

Se aprecia una elevada diversidad de definiciones en la literatura, según la arista de la práctica innovativa que se pretende destacar, así como una vinculación de las nociones específicas de innovación a sectores sociales, escenarios, fines concretos y fuentes de las que emerge el conocimiento que precede y produce la innovación, lo cual, a juicio de estos autores, tiene que ver con el vínculo directo de las nociones de innovación que se poseen y sus realizaciones prácticas.

Para el estudio de las innovaciones, se impone considerar los matices que le imprime el estrecho y continuo vínculo “teoría – práctica”, el cual se produce de manera directa.

Esto acentúa el carácter complejo y multidimensional del concepto estudiado y las prácticas que lo acompañan.

Ello requiere, para la presente investigación, discernir la relación entre conocimiento e innovación por un lado, y gestión del conocimiento y gestión de la innovación, por otro. Los aspectos medulares de esta relación quedaron plasmados por Boffil en su tesis doctoral, en la que enumera características de la innovación que permiten comprender esas interrelaciones. Estas son:

“1. La innovación tiene como objetivo explotar las oportunidades de los cambios, lo que obliga a la creación de una cultura innovadora que permita la adaptación a las nuevas situaciones y exigencias del entorno.

2. La innovación tecnológica se traduce en la renovación y ampliación de la gama de productos, servicios, procesos productivos y cambios organizacionales, pero de igual modo es asimilable a la “solución de problemas”; solución práctica y efectiva, con adecuados niveles de generalización, abordado también por Núñez Jover (2008).

3. Tiene que basarse en un análisis sistemático de las oportunidades internas y externas de la organización y una búsqueda organizada de las áreas de cambio; incluye la invención, desarrollo, difusión y adopción de los resultados, y su explotación y mejora.

4. Se produce en interacción con el entorno y la sociedad; por lo tanto, las organizaciones o territorios aprenden de su experiencia y de fuentes externas. Esto conlleva la creación de estructuras organizativas que favorezcan el proceso innovador, como resultado de la colaboración entre personas de diversas áreas y el exterior.

5. El liderazgo es un poderoso catalizador que impulsa la innovación, convirtiéndose en un factor clave en el proceso innovador.

6. La innovación debe apreciarse en el contexto de un proceso de acumulación de experiencias, capacidades propias y competencias distintivas, que considera el aprendizaje organizacional (Cohen & Levinthal, 1990).

7. La innovación engloba los cambios tecnológicos y socioeconómicos, es por ello que se ha convertido en una cuestión estratégica también para un territorio.

8. No hay un único camino para la innovación; “el modelo de innovación si bien está inevitablemente ligado a los proyectos nacionales, no es necesariamente un modelo originado por el

Estado central, -desde arriba hacia abajo-, sino que puede ser considerado en base a las comunidades locales, en su red de actores sociales, construido desde “abajo hacia arriba” (Finquelievich, 2007; Citado en: Boffil, 2010: 22).

9. No se deben circunscribir las innovaciones sólo al campo de la alta tecnología, aspecto muy defendido por Núñez Jover & Fernández González (2007; Citado en: Boffil, 2010: 23). En el contexto de un territorio adquieren igual relevancia las tecnologías e innovaciones sociales.

10. Una vez definido el proceso de innovación, el reto es gestionarlo eficazmente, desarrollar una capacidad de dirigir todos los recursos que permitan obtener nuevos y mejorados productos, procesos y servicios.” (Boffil, 2010: 22-23)

A partir de estas interrelaciones, reconociendo su carácter complejo y con el fin de comprender las múltiples aristas de la gestión de la innovación, los autores de la presente investigación proponen incorporar una mirada multidimensional que tome en consideración por una parte, la revisión previa de la literatura especializada acerca de la gestión de la innovación, y por otra, el conocimiento de las singularidades contextuales que caracterizan esa unidad teoría – práctica que acompaña los procesos de innovación, logrando sistematizar ideas, en las cuales los autores proponen una visión de la innovación con base a “dimensiones de la gestión de la innovación” que se sustentan en los enfoques que aporta el campo del saber de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (CTS, por su acrónimo más conocido).

Un aspecto primario indispensable es la comprensión de qué entender por dimensión. En este sentido se concibe la “dimensión como la integración del conjunto sistematizado de todos los elementos que revelan rasgos, propiedades, magnitudes, aristas y concepciones de una esfera determinada de la actividad de un sistema” (Aguilera, 2014: 166). Esta noción desborda la asunción de la dimensión asociada únicamente al paradigma cuantitativo, y permite incorporar una comprensión de las dimensiones que toma en cuenta además propiedades, aristas, rasgos, en fin, cualidades de los objetos o procesos, para de este modo abordar el enfoque multidimensional desde triangulaciones cualicuantitativas.

El enfoque multidimensional permite reflejar y comprender la incidencia simultánea de disímiles fenómenos y procesos sobre la gestión de la innovación, entre los que cuentan las políticas públicas, el estado del conocimiento en el terreno específico que involucra la innovación, los recursos económicos de que se dispone, la preparación de los actores encargados de desplegar la innovación, y otros muchos, que pueden ser abarcados en sus relaciones, para su estudio, desde la noción de dimensión expuesta.

A través de esa noción y del enfoque multidimensional que de ello deriva, se puede sistematizar ese amplio espectro relacional para comprender los procesos de la gestión de la innovación, y develar las relaciones en que incurren las propias dimensiones entre sí, como un reflejo de las interrelaciones en que se involucran los diferentes aspectos, fenómenos y procesos que se vinculan en las innovaciones, influyendo en una medida importante en las determinaciones que motivan el comportamiento de las mismas.

A partir de esta mirada multidimensional y cualicuantitativa de la gestión de la innovación, para el presente estudio, los autores han construido, desde el enfoque multidimensional complejo, la siguiente correlación:

Esa “visión restringida” aparece cuando la relacionan y vinculan sólo como respuesta a demandas tecno-científicas de realidades de sociedades específicas, que pueden o no adaptarse a las necesidades reales de otros territorios (un ejemplo conocido aparece cuando en las naciones latinoamericanas se importan soluciones construidas en otras latitudes para problemas de esas latitudes), o cuando la gestión de la innovación se detiene en la construcción de soluciones económicas dejando a un lado los componentes sociales, políticos e histórico - culturales, que también deben acompañar a esas soluciones.

El estudio de la gestión de la innovación desde estas dimensiones permite entender con mayor amplitud el alcance de la formulación de Renato Dagnino cuando apuntó “la idea de que la innovación constituye un proceso doblemente social, pues requiere ayuda de la sociedad en su conjunto y al mismo tiempo se espera de ella que preste servicios a toda la sociedad” (Dagnino, 2013).

Cada una de las dimensiones a la que refiere la investigación posee como centro el carácter social de su enfoque. Entonces la mirada multidimensional constituye una herramienta metodológica para penetrar en las interioridades de cada una de las modalidades y formas de innovación que se han acuñado en la bibliografía y se producen en la práctica social. Se trata, por ejemplo, de las denominadas innovaciones incrementales, radicales, nuevos sistemas tecnológicos, paradigma tecno-económico o “sociales”.

El estudio de estas prácticas puede revelar desde cada una de las dimensiones expuestas las determinaciones más profundas de la forma de innovación que se estudie, y desde esas determinaciones podrá entenderse mejor qué cualidades definen a cada práctica innovativa.

El enfoque multidimensional es importante entonces como herramienta para el estudio de los procesos innovativos pues, permite construir nuevos modelos de gestión de la innovación cuando se pretende responder a fines diferentes. Es el caso de la presente investigación, en la que los autores se proponen, a partir de los cambios trascendentales que se han producido en los marcos del estado Venezolano, desplegar procesos de gestión de la innovación con pertinencia social que respondan de la manera más íntegra posible, a las necesidades empresariales, institucionales, territoriales y comunitarias y que, de esta forma, contribuyan al desarrollo que la nación se ha propuesto alcanzar.

Es posible asumir ese reto solo en los marcos de una gestión de la innovación con pertinencia social. A partir de las dimensiones expuestas y de la concepción que se posee de pertinencia social, se pueden explicar las determinaciones singulares de esa gestión de la innovación.

Claro que, ante todo, resulta necesario exponer qué se entiende por “pertinencia social”. La pertinencia es un concepto relacional, que vincula o conecta la medida de la

respuesta social, institucional, a las demandas y necesidades de la sociedad, comunidad o institución.

La Declaración final de la Conferencia Mundial de educación superior de la UNESCO del año 1998, sobre educación superior marcó un hito en la definición del término “pertinencia” para la educación superior. Sin embargo, la misma posee valor metodológico que permite acercarse a los grados de pertinencia de cualquier otra actividad social. Es en ese sentido metodológico que en el presente estudio se asume la idea que estos autores consideran básica para cualquier análisis sobre pertinencia, y que plantea: “La pertinencia de la educación superior debe evaluarse en función de la adecuación entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen.” (UNESCO, 1998).

He ahí su carácter relacional: la adecuación entre lo que la sociedad demanda y lo que las instituciones le aportan. Ello se refleja en todas las actividades de lo humano, en todos sus planos, individual, social, profesional, entre otros (Aguilera, 2013).

Los autores observan con mirada amplia esta noción. En la misma destacan la necesidad de repensar la generación de la innovación apuntada a fortalecer el desarrollo territorial, al mismo tiempo que permita captar las potencialidades de dicho territorio. Proponen llevar en calidad de trabajo sistemático y sistémico la labor con los actores sociales encargados de desplegar las prácticas innovativas, atendiendo a asegurar procesos de aprendizaje continuo bidireccional que se retroalimente en los escenarios donde se produce la gestión de la innovación.

Las características de la gestión de la innovación con pertinencia social en la experiencia específica de los procesos sociales en Venezuela se expondrán a continuación.

La gestión de la innovación en Venezuela y su historia. Sistema Nacional de Innovación Bolivariano

Desde mediados del siglo XX Venezuela “surgió como una región de demanda de profesionales y mano de obra calificada, como consecuencia de la expresión económica producida por el boom petrolero y la estabilidad política” (Vessuri, 2008: 164). La llegada sucesiva de extranjeros condujo a diversas controversias, producto de los impactos que ocasionó en aquel momento ese fenómeno migratorio en una “sociedad pequeña” con elementos significativos de identidad nacional, etnicidad o desnacionalización.

“Un componente central de esta controversia fue la noción de que si un país atrasado entra en el camino de la modernización, de hecho tendrá que controlar la influencia internacional o desnacionalizante del proceso de desarrollo científico-técnico (...) Frente a la ciencia transnacional inclusive llegó a plantearse en algunos contextos una cierta tendencia a identificar la ciencia nacional con la ciencia realizada por los locales por contraste con la actividad realizada por los científicos extranjeros residentes. Evidentemente, lo que

estaba en juego en estos casos era la defensa de un mercado local de trabajo más que los problemas políticos de hacer una ciencia nacionalmente relevante, que solucionara los problemas del país” (Vessuri, 2008:165).

En las décadas de los treinta y cuarenta, se produjo un proceso conocido como de institucionalización de la ciencia en Venezuela, con la creación de “una cantidad sustancial de instituciones donde la actividad científica empezó a tener algún desarrollo” (Vessuri, 2008:166). Este proceso que se ilustra en la literatura consultada, se corresponde a actividades científicas en las que tuvieron predominio las instituciones y actores sociales del momento, marcados por el papel de la ciencia pública que promovió el crecimiento de una estructura de apoyo que habría de hacerse efectiva más tarde.

En 1950 surge la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (ASOVAC), cuya primordial intención fue “el estímulo de la investigación experimental, y su organización se inspiró en la *American Association for the Advancement of Science*”. Para 1990, con alrededor de cuatro mil asociados, la ASOVAC seguía siendo el principal vocero de la comunidad científica nacional. Ese mismo año inició el Programa de Promoción del Investigador (PPI), el cual, según su fin, era el de fomentar la investigación científica y tecnológica en el país. En este programa no existía, ni era reconocida, la figura del innovador popular.

En dicho contexto, la situación del sector ciencia y tecnología se presentaba con rasgos deplorables (González, 1996).

Es en 1999 cuando se produce un pronunciamiento que reconoce la necesidad de instituir con nuevas formas el trabajo por el desarrollo de las investigaciones científico - tecnológicas e innovativas. En ese sentido se apuntó: “el contexto de la ciencia y de la tecnología era sólo privado, dirigidos por las economías de las grandes corporaciones transnacionales. Pero decidimos crear un ministerio de ciencia y tecnología con un horizonte político definido: socialista y popular” (Mendoza, 2012: 02). Dicha creación se realiza en 1999.

El tratamiento de la innovación en la República Bolivariana de Venezuela se modifica sustancialmente desde las posturas políticas asumidas con el avance del proceso de cambios sociales que acompaña la llegada al poder del gobierno de Hugo Rafael Chávez Frías. Es así que el estado Venezolano a partir de la primera década del siglo XXI, cuenta por vez primera con el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante PNCTI), bajo el lema “construyendo un futuro sustentable”. Dicho plan ha sido definido como:

“política pública de naturaleza estratégica sujeta a revisión y adecuación permanente, en razón de los cambios propios de la ciencia y la tecnología, así como por los cambios que vive el país (...) ha sido y será un proceso de construcción democrática en la que han formado y formarán parte, tanto expertos como miembros de la sociedad, especialistas o no en

estos temas, altamente motivados a participar en la experiencia y creación de una cultura científica, innovativa y tecnológica en Venezuela” (Córdova, 2005: 09).

La formulación de este plan ha significado un proceso novedoso en Venezuela, ya que el mismo garantizó la participación de diversos actores sociales, a través de consultas públicas y debates para la construcción colectiva de políticas públicas en materia de ciencia, tecnología e innovación.

De igual forma, para el estado venezolano es trascendental enfatizar que la gestión de la innovación se articule con la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante LOCTI), debido a que la innovación popular está amparada, en su Artículo 21, el cual contempla que la autoridad nacional con competencia en ciencia, tecnología e innovación y sus aplicaciones “creará mecanismos de apoyo, promoción y difusión de invenciones e innovaciones populares, que generen bienestar a la población o logren un impacto económico o social en la Nación” (Ministerio del poder popular para ciencia, tecnología e industrias intermedias, 2010: 06).

Señala el Ministro del MppCTI, Manuel Fernández, que la LOCTI:

“marca los 15 años de gobierno del Comandante Hugo Chávez con respecto a las conquistas en materia de ciencia y tecnología. En el año 1990 existían un total de 741 investigadores, luego en el año 1999 con la llegada de la Revolución Bolivariana se duplicó el número de científicos a 1.688 y en la actualidad se encuentran integrados 12.792 profesionales dedicados a esta área” (2014: 01).

Unido a los cambios ya expuestos, en el año 2005 es creado el Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (en adelante, ONCTI), como ente adscrito al MCTI, quien más adelante será el responsable del PEII a nivel central.

El año 2006 correspondió al surgimiento de la Misión Ciencia, orientada a formar una nueva cultura científica y tecnológica que pudiera abordar la organización colectiva de la ciencia, el diálogo de saberes y la participación de diversidad de actores en el ámbito del desarrollo científico-tecnológico del país. Se reconoce que la misma nace de la atención al PNCTI 2005-2030.

“La Misión Ciencia se adentró en el proceso de incorporación de la comunidad a través de organizaciones populares tradicionales como los Comités de Saberes y los Concejos Comunales. Estas organizaciones ayudarían a enfrentar toda exclusión al conocimiento, en una cultura científico- tecnológica y por la justicia, la igualdad y la libertad” (Días, 2010: 31)

La LOCTI es modificada en el año 2010, la cual como ley “reformada rompe con la tradicional élite de los círculos científico-tecnológicos, incorpora a las personas que, aún con sus saberes y potenciales aportes para el desarrollo del país, no poseen títulos académicos (...) necesitan apoyo para hacer tangibles sus ideas... (Arreaza, 2012: 01). En este contexto, se destaca la identificación de proyectos que deben revelar las necesidades y dar respuestas al desarrollo territorial. Se acota que dichos proyectos, son previamente evaluados por una mesa técnica de especialistas para verificar su viabilidad y utilidad, estar inscritos, de acuerdo con su naturaleza, en programas nacionales que llevan por nombre: Programa de apoyo a la inventiva tecnológica nacional (PAITN) y el Programa de Estímulo a la innovación e investigación (PEII).

En la mencionada reforma de la LOCTI, se consolida el papel del ONCTI para formular políticas públicas en el estado Venezolano. Para ello, el Artículo 22, señala que la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, a través del ONCTI “recopilará, sistematizará, categorizará, analizará e interpretará información a los fines de formular las políticas públicas en la materia” (Ministerio del poder popular para ciencia, tecnología e industrias intermedias, 2010: 06).

El año en que fue modificada la LOCTI surge el PEII, enfatizando la política de promoción y estímulo a las actividades innovativas académicas y a las vinculadas con las prácticas cotidianas, al incorporarse en el programa la figura del innovador popular mediante el reconocimiento y revalorización tanto de los conocimientos propios de la actividad investigativa como de los saberes construidos en lo que se denomina “innovación popular”.

Dicho reconocimiento se expresa desde la acreditación de los investigadores e innovadores (académicos y populares) a programas nacionales, como es el caso del PEII, el cual, a diferencia del PPI, incorpora la figura de los individuos autodidactas, que, sin formación académica, también desempeñan un importante papel como actores relevantes para fortalecer el desarrollo territorial, con disponibilidad de acceder al financiamiento de sus proyectos de innovación. “Hasta hace poco, todavía ese programa de estímulo sólo reconocía a los investigadores e investigadoras, pero ya eso cambió, por eso ahora se llama PEII, con dos “i” (Mendoza, 2012: 4).

Estos cambios apuntan hacia la necesidad de generar innovaciones con pertinencia social, lo cual significa garantizar aportes significativos al desarrollo territorial desde sus fines, sus escenarios, sus actores y los modos en que producen el conocimiento básico de la innovación. Así, por su carácter esencial expresado a través de las cuatro dimensiones analizadas, responden a la política trazada por el PEII. Por eso se propone incentivar la gestión de la innovación, ya que insta al trabajo y a las prácticas de los innovadores como receptores de las demandas, necesidades y realidades del territorio Venezolano.

En este marco, la gestión de la innovación con pertinencia social en Venezuela fomenta la inclusión social y la articulación de actores y saberes, y se presenta con base a la relación de los actores y sectores territoriales, que a juicio de los autores de la presente contribución, conllevan a la intermediación para la generación de apoyo a los innovadores, donde se gestiona el conocimiento y así la innovación. De la misma

forma se articulan esfuerzos de actores sociales con capacidad de transferir conocimiento, se fomenta el trabajo grupal relacionado con la interdisciplinariedad.

“Los innovadores y las innovadoras populares son para nosotros personas que nos ayudan a construir el desarrollo tecnológico de todo el país. Para nosotros es muy valioso contar con gente que propone innovaciones, porque además nos ayudan a solucionar problemas en otras áreas, distintas de aquellas en las que desarrollan su prototipo, y así los vamos vinculando al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación” (Mendoza, 2012: 4).

Con relación a lo anteriormente expuesto, los autores del presente estudio conciben la concepción de la gestión de la innovación con pertinencia social como un puente potteriano (Delgado, 2008) de acciones sistémicas para fortalecer la dinámica que caracteriza al Sistema Nacional de Innovación Venezolano, que incorpora el nivel sectorial y el municipal. Esto se precisa desde el trabajo metodológico con los innovadores que en cada estado del país se realiza a través de las Unidades de atención y acompañamiento al innovador en el marco del PEII.

En este sentido, el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (PNCTI), contempla que el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) venezolano:

“contribuirá con hacer posible un desarrollo endógeno, sustentable y humano a través del incentivo y desarrollo de procesos de investigación, producción y transferencia de conocimiento de calidad y pertinente a los problemas y demandas fundamentales que afectan actualmente a la sociedad venezolana y los que potencialmente (mediano y largo plazos), pudieran impactar las áreas económicas, sociales y culturales donde la ciencia, tecnología e innovación desempeñan un rol fundamental” (Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, 2005:12).

Este plan establece la misión del SNCTI, comprendido como red articulada de instituciones, empresas, organizaciones y ciudadanos. De acuerdo con los principios que instaura el plan, los valores del SNCTI para ejecutar las directrices y políticas del mismo en el periodo 2005-2030 son: “Participación, justicia, equidad, cohesión, integralidad, ética, estética, respeto, amor, libertad, sentido público, calidad,

democracia, pensamiento crítico, sentido de la historia, sentido de futuro, arraigo cultural, cooperación, solidaridad y sustentabilidad” (Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología, 2005:13).

En esta misma materia la “formulación de la política pública nacional”, como título del artículo 4 de la LOCTI, establece que esta política debe contener “principios, fundamentos, líneas prioritarias de investigación, planes, definición de los sujetos de investigación como un todo, estrategias de información y de participación del Poder Popular, así como los mecanismos de integración de los actores del SNCTI” (Ministerio del poder popular para ciencia, tecnología e industrias intermedias, 2010: 3). Seguidamente, plantea, que “esta política nacional y sus logros serán analizados, revisados, actualizados y divulgados periódicamente en las áreas de interés nacional, regional y local por la autoridad nacional con competencia en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones”.

Referir la filosofía del programa de estimulación de investigadores e innovadores, a juicio de los autores, requiere comprender la innovación como un proceso interactivo, altamente participativo, que se orienta a potenciar el trabajo de los innovadores en el Programa como actores importantes del Sistema Nacional de Innovación en los diversos escenarios del estado venezolano.

“Uno de los objetivos principales, es consolidar el lugar de la tecnología popular en Venezuela dentro del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Que se valore tanto una investigación científica como una innovación tecnológica, bien provenga de los institutos de investigación, bien provenga del pueblo y las comunidades organizadas. Que podamos sustituir importaciones con creatividad nacional, con producción nacional, y que podamos, incluso, superar la idea de que la innovación sólo sirve para vender más, para comercializar mejor los productos. En cambio, nosotros tenemos la oportunidad de comprender la innovación desde su función social” (Mendoza, 2012. 05).

Conclusiones

El resultado de la presente investigación conduce a las siguientes conclusiones:

1.- Los estudios actuales de la gestión de la innovación requieren miradas de carácter integral que permitan develar todo el entramado social que acompaña los cambios que se introducen como resultado de las innovaciones. Para la construcción de los presupuestos teóricos de este campo de la actividad humana, los

acercamientos a las elaboraciones conceptuales son siempre un punto de partida necesario.

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

3.-Desde el punto metodológico, la incorporación del enfoque multidimensional permite penetrar con mayor agudeza en las interioridades e interrelaciones de los escenarios en que se desenvuelve la gestión de la innovación, identificar los actores sociales protagonistas de ese proceso, precisando sus roles, ganar en claridad en cuanto a los fines que se persigue y finalmente los modos de producción del conocimiento que anteceden y acompañan la gestión de la innovación.

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

En el recorrido del estudio realizado, el campo del saber de los estudios CTS demostró contar con los núcleos teóricos más promisorios para profundizar en las complejidades actuales de la innovación y su gestión a nivel local, territorial y nacional, siempre asentados en el despliegue de procesos de apropiación social del conocimiento que privilegie la inclusión social y las políticas de ciencia, tecnología e innovación centradas en la atención a las demandas del desarrollo territorial.

Bibliografía

ALBORNOZ, M., MATOS, M., ALFARAZ, C. (2010): Capítulo 4: América latina. En: informe de la UNESCO (2010) sobre la ciencia, el estado actual de la ciencia en el mundo, ediciones UNESCO.

AGUILERA GARCÍA, L. O., PINO SERA, Y. (2013): Análisis valorativo de la Pertinencia en la articulación Universidad- sociedad. En: CD, VI Conferencia Científica de la Universidad: “Universidad y Sociedad.

AGUILERA GARCÍA, L.O.; GARCÍA CUEVAS, J. L.; RODRÍGUEZ, R. M.; OTERO MÉNDEZ, A.J. y ESTUPIÑÁN RODRÍGUEZ, J. C. (2014): Proyectos, redes y funciones sustantivas en la gestión universitaria municipal del conocimiento y la innovación. Experiencias en la provincia Holguín. En: Nuñez, J. Universidad, conocimiento, innovación y desarrollo local. Editorial Félix Varela, La Habana.

BOFFIL VEGA, S. (2010): Modelo general para contribuir al desarrollo local, basado en el conocimiento y la innovación. Caso Yaguajay. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Matanzas.

CASTRO DÍAZ-BALART, F. & DELGADO, M. (2000): Project Management para la gestión de la innovación en la industria cubana. Revista Bimestre Cubano (Cuba) 88 (13): 169-202

CASTRO SÁNCHEZ, F. (2008): Universidad, innovación y sociedad: los procesos globales y la experiencia cubana. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Matanzas.

CORDOVA, Y. (2005): Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030. Caracas-Venezuela.

DAGNINO, R. (2009): Tecnología social. Ferramente para construir outra sociedade. UNICAMP. Brasil. <http://www.itcp.unicamp.br/drupal/files/tec%20sol%20dagnino.pdf> 2014.04.07

DAGNINO, R. (2013): Innovación y desarrollo social. Un desafío para América Latina. Instituto de Geociencias, Universidad de Campinas. Disponible en: http://www.science.oas.org/espanol/redes/part4_re.pdf. Consultado el 24 de abril de 2014.

DELGADO, C.J. (2008): Revolución científica y bioética. Félix Varela, La Habana.

DÍAZ, F. (2010): La misión ciencia a la luz de la experiencia comunitaria. En: Contreras, J., Díaz, F. (2010). La misión ciencia en retrospectiva. CENDITEL, Editorial MPPCTII, Caracas.

ETZKOWITZ, H., LEYDESDORFF, L. (1998): The Triple Helix as a model for innovation studies. Conference Report. En: Science & Public Policy. Vol. 25(3) 195-203. Disponible en: <http://www.leydesdorff.net/th2/spp.htm>. Consultado el 24 de abril de 2014.

FREEMAN, C. (1982): La teoría económica de la innovación industrial. Editorial Alianza Universidad, p. 17-27.

GIBBONS, M., LIMOGES, N., SCHWARTZMAN, S., Y TROW (1994): The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies. London: Sage.

GIBBONS, M. (1998): Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI. Documento presentado como una contribución a la Conferencia Mundial sobre la educación superior de la UNESCO en 1998. En: http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/docs_sesiones/gibbons_victor_manuel.pdf. 2006.11.21

GIBBONS, M. (2000): Mode 2 society and the emergence of context-sensitive science.. Science and Public Policy, Vol 27, June, Beech Tree Publishing. England

GONZÁLEZ, ARÉVALO, G., VELAZCO, A. (1996): Programa de Promoción del Investigador (PPI) en Venezuela: ¿reconocimiento o estímulo?. interciencia 21(2): 86-93. URL: <http://www.interciencia.org.ve>

LÓPEZ ATXURRA, E. (2000): Gestión de la administración pública: notas sobre la experiencia y propuesta de innovación. *Ekonomiaz* (España) 20: 8 p. En: Boffil Vega, 2010.

MARCANO, D. (2006): Trayectoria del Programa de Promoción del Investigador en Venezuela, en: Conocimiento y necesidades de las sociedades latinoamericanas (Vessuri,H, coord.). Ediciones IVIC, Caracas.

MANUAL DE OSLO (2005): Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación. Colección Miod, Tercera edición Madrid. Extraído el 7 de febrero de http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/palomas/Traduccion%20%20espanola%20del%20Manual%20de%20Oslo.pdf

MENDOZA, D. (2012): Innovación para la construcción de la soberanía tecnológica, testimonios de innovadores. *Nuestra América Revista Grancontinental*, 3, 01-10. Caracas.

Ministerio del Poder Popular para ciencia, tecnología e industrias intermedias (2010): Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e innovación, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 39.575.

Ministerio del Poder Popular para Ciencia y Tecnología (2005): Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030, Caracas-Venezuela.

NIELSEN, P. E. (2008): Triple Helix: Designing a New Molecule of Life, en: *Scientific American*, december 2008; Disponible en: <http://www.scientificamerican.com/article/triple-helix-designing-a-new-molecule/>. Consultado el 12 de abril de 2014.

NUÑEZ JOVER, J., MONTALVO, L. F., PÉREZ, I., GARCÍA CUEVA, J.L., FERNÁNDEZ, A. (2008): Universidad, innovación y sociedad: la universidad cubana ante el sistema nacional de innovación. Convenio Andrés Bello, Bogotá.

NUÑEZ JOVER, J. (2009): La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Ed. Félix Varela, La Habana.

NUÑEZ JOVER, J., MONTALVO, L. F., PÉREZ, I. (2006): La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: Una aproximación conceptual. En *La universidad cubana y su contribución a la universalización del conocimiento*, Colectivo de autores, Editorial Félix Varela, La Habana.

NUÑEZ JOVER, J. (2011): Conocimiento académico y sociedad. Ensayo sobre política universitaria de investigación y postgrado, La Habana, 2011.

NÚÑEZ JOVER, J., ORTEGA-MALDONADO, C., TOSCANINI-SAGALE, M., PASSAILAIGUE-BAQUERIZO, R., HIDALGO-PROAÑO, F., FLÓREZ-ZAPATA, G., QUINTANA-JEDERMANN, M. (2014): *¿Para qué ciencia, tecnología y sociedad en las universidades?* Guayaquil: Universidad Espíritu Santo, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Universidad Ecotec, Universidad de la Habana

PALACIOS, R.A. (2010): *Conocimiento, innovación y desarrollo social en la integración latinoamericana: un modelo alternativo para Venezuela*. IDEA Fondo Editorial, Caracas.

PINO SERA, Y. (2014): *Metodología axiológica para la evaluación y proyección de la pertinencia e impacto del Programa de Maestría en Ciencias Sociales y Axiología*. Tesis en opción al título de Master en Ciencias Sociales y Axiología, Universidad de Holguín.

SCHUMPETER, J.A. (1964): *Business Cycles*. McGraw-Hill, New York, USA. Edición original: 1939.

SCHUMPETER, J.A. (1967): *Teoría del Desarrollo Económico*. Fondo de Cultura Económica, México D.F., México. Edición original: *Theory of Economic Development*, 1912.

SOUZA SILVA, J., CHEAS, J., CALDERÓN, J. (2011): *La cuestión institucional: de la vulnerabilidad a la sostenibilidad institucional el contexto del cambio de época*. Serie Innovación para la sostenibilidad institucional. Proyecto ISNAR, "Nuevo Paradigma", Costa Rica.

SUÁREZ HERNÁNDEZ, J. (2003): *Modelo general y procedimientos de apoyo a la toma de decisiones para desarrollar la Gestión de la Tecnología y de la Innovación en empresas ganaderas cubanas*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas.

THOMAS, H., FRESSOLI, M. (2011): *Technologies for social inclusion and public policies in Latin America*. 9th Globalics Conference. Buenos Aires. Nov 17. Disponible en: <http://youtu.be/05AM5yyA5aQ>; <https://www.youtube.com/watch?v=05AM5yyA5aQ>. Consultado el 22 de sept de 2013.

VESSURI, H. (2008): *El modo 2 o la desinstitucionalización emblemática de la ciencia: una visión desde la orilla*. En: Vessuri, H. (2008). *Conocimiento, desarrollo y ambiente. Reflexiones*. Editorial MPPCT, Caracas.

UNESCO. (1998): *La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*. 9 de octubre de 1998. Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo xxi: visión y acción. Artículo 6. Disponible en: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm. Consultado el 24 de abril de 2014