

I Innovación social para la gestión de la sustentabilidad¹

Erandi Maldonado Villalpando y J. Refugio Rodríguez Velázquez

Facultad de Economía. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Resumen

La presente propuesta de investigación tiene como propósito analizar y reflexionar sobre las diversas opciones de gestión de la sustentabilidad desde la perspectiva de la innovación social para la generación e impulso de iniciativas innovadoras desde el ámbito local. Ante la sostenida degradación ambiental y su relación directa en la intensificación de los problemas socioambientales en la actualidad, existe la necesidad de conceptualizar enfoques alternativos al discurso económico dominante y la generación de estrategias alternativas en interacción continua con los diversos procesos sociales, económicos, culturales y eco-ambientales desde el territorio. A partir del análisis conceptual realizado se percibe que la innovación tecnológica responde a la lógica del discurso económico dominante y por ende tiene como único medio y fin la rentabilidad económica. De aquí surge la necesidad de voltear hacia un enfoque alternativo como la innovación social para la gestión de la sustentabilidad, considerando la gestión integral de los recursos, la biodiversidad que ofrece la naturaleza per se, así como a la humanidad en su riqueza cultural. Por ende, más que el desarrollo y aplicación de la innovación tecnológica se proponen el impulso de iniciativas creativas e innovadoras desde el territorio local para la gestión de la sustentabilidad a partir del uso de diversas ecotecnologías y tecnologías apropiadas para la satisfacción de las necesidades fundamentales de

¹ Las ideas principales del presente ensayo se presentaron como ponencia en el I coloquio internacional: la sustentabilidad, del discurso teórico a la práctica, Universidad de Sonora, nov. 2016.

la población en pleno derecho de la extensión de sus libertades potenciales, transformando los impactos negativos en la sociedad y el medio ambiente.

Palabras clave: Sustentabilidad, Innovación Social, Eco-tecnologías

Abstract

The purpose of this research proposal is to analyze and reflect on the various options for managing sustainability from the perspective of social innovation for the generation and promotion of innovative initiatives from the local level. Given the sustained environmental degradation and its direct relationship in the intensification of socio-environmental problems at present, there is a need to conceptualize alternative approaches to the dominant economic discourse and the generation of alternative strategies in continuous interaction with the various social, economic, cultural and Ecosystems from the territory. From the conceptual analysis carried out, it is perceived that technological innovation responds to the logic of the dominant economic discourse and therefore has as its only means and end the economic profitability. From this arises the need to turn to an alternative approach such as social innovation for sustainability management, considering the integral management of resources, the biodiversity offered by nature per se, as well as humanity in its cultural richness. Therefore, more than the development and application of technological innovation, it is proposed to promote creative and innovative initiatives from the local territory for the management of sustainability, based on the use of different ecotechnologies and appropriate technologies to meet the fundamental needs of The full population of the extension of their potential freedoms, transforming negative impacts on society and the environment.

Keywords: Sustainability, Social Innovation, Eco-technologies.

Introducción

La presente propuesta de investigación tiene como propósito analizar y reflexionar sobre las diversas opciones de gestión de la sustentabilidad desde la perspectiva de la innovación social para la generación e impulso de iniciativas innovadoras desde el ámbito local. Ante la sostenida degradación ambiental y su relación directa en la intensificación de los problemas socioambientales en la actualidad, existe la necesidad de conceptualizar enfoques alternativos al discurso económico dominante y la generación de estrategias alternativas, así como nuevas formas de

satisfacción de las necesidades fundamentales del ser humano en interacción continua con los diversos procesos sociales, económicos, culturales y eco-ambientales desde el territorio. En la primera parte del documento presentamos los principales elementos que conforman el planteamiento del problema y algunos datos que verifican la necesidad del planteamiento del problema respecto al objetivo general de la presente propuesta de investigación. Posteriormente, realizaremos un análisis conceptual de la innovación social, existen diversas perspectivas que parten de la idea de un valor económico y social, hasta la generación y promoción de cambios sistémicos desde el territorio local a través de la identificación de iniciativas o experiencias innovadoras que permitan el uso y recuperación de las ecotecnologías para la gestión de la sustentabilidad. Dichas ecotecnologías estarán enfocadas a las necesidades y el uso de recursos locales, que pueden ser creadas o diseñadas desde los saberes del territorio local y el conocimiento científico y la importancia del impulso y fortalecimiento de los procesos participativos en la toma de decisiones y soluciones para la gestión de la sustentabilidad local.

Justificación

La presente propuesta de investigación tiene como propósito analizar y reflexionar sobre las diversas opciones de gestión de la sustentabilidad desde la perspectiva de la innovación social para la generación e impulso de iniciativas innovadoras desde el ámbito local. El planteamiento del problema surge como respuesta ante la sostenida degradación ambiental y su relación directa en la intensificación de los problemas socioambientales en la actualidad, existe la necesidad de conceptualizar enfoques alternativos al discurso económico dominante y la generación de estrategias alternativas de percibir nuestro entorno, así como nuevas formas de satisfacción de las necesidades fundamentales del ser humano en interacción continua con los diversos procesos sociales, económicos, culturales y eco-ambientales desde el territorio. Asimismo, es importante saber el papel que ha venido desempeñando la innovación tecnológica en la resolución de los problemas y necesidades de la población en las zonas urbanas y comunidades rurales, así como la constante degradación del medio ambiente a través de la explotación ilimitada de los recursos naturales a expensas de los límites biofísicos del medio ambiente. Sin embargo y a partir del análisis conceptual realizado se percibe que la innovación tecnológica responde a la lógica del discurso económico dominante y por ende tiene como único medio y fin la rentabilidad económica.

Datos que verifican la necesidad del planteamiento del problema

El FCCyT, construyó el Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (2014)², para cada una de las entidades federativas en México, donde comentan que la definición de pobreza en nuestro país, en su medición se considera a las condiciones de vida de la población a partir de tres espacios: el del bienestar económico, el de los derechos sociales y el del contexto territorial.³ Es así como resulta importante explorar las relaciones entre pobreza y las capacidades de ciencia, tecnología e innovación en las entidades federativas (FCCyT, 2013) (Ver Figura 1).

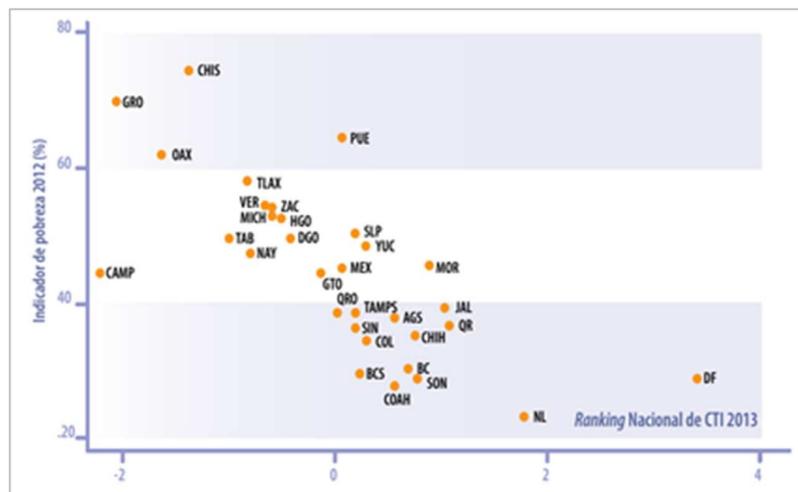


Figura 1.-Porcentaje de pobreza por entidad federativa y Ranking Nacional de CTI 2013. Fuente: FCCyT, 2013.

A partir de lo anterior se establece que existe una relación directa con los niveles de capacidades científicas, tecnológicas y de innovación en los estados que determinan en gran medida el bienestar económico, los derechos sociales y el contexto territorial. Sin embargo, el fomento de las capacidades de ciencia,

² Incluye 10 dimensiones: D.1. Infraestructura académica y de investigación, D.2. Formación de recursos humanos, D.3. Personal docente y de investigación, D.4. Inversión en CTI, D.5. Productividad científica e innovadora, D.6. Infraestructura empresarial, D.7. Tecnologías de la información y comunicaciones, D.8. Componente institucional, D.9. Género, D.10. Entorno económico y social.

³ Lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de la pobreza, DOF, 16 junio 2010, http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/med_pobreza/DiarioOficial/DOF_lineamientos_pobrezaCONEVAL_16062010.pdf Consultado en octubre de 2013.

tecnología e innovación no siempre representan una garantía de bienestar socioeconómico y ejercicio de los derechos sociales para la promoción de procesos sustentables en el contexto territorial local, como lo veremos más adelante.

En lo que se refiere a la situación actual en el mal uso de los recursos naturales a nivel mundial, que se refleja claramente en el aumento de la huella ecológica de los países, situación a la que México no ha sido ajeno. Mientras que en 1961 la huella ecológica estimada para nuestro país era de 1.7 hectáreas globales por persona, para 2008 había crecido hasta alcanzar un valor de 3.3; en el mismo periodo, su biocapacidad descendió de 3.4 a 1.42 hectáreas globales por persona. Esto significa que, en 47 años, cada mexicano pasó de tener un crédito ecológico de 1.6 hectáreas globales a un déficit de 1.9 hectáreas globales (es decir, 0.5 hectáreas globales más de las que nos correspondía a cada habitante en 2008) (Semarnat, 2013).

Sin embargo, ¿Qué relación existe entre los Estados con mayor nivel de capacidades de ciencia, tecnología y el impulso de la innovación tecnológica con el deterioro del medio ambiente en el territorio local? Un primer acercamiento a una respuesta es que las entidades federativas con mayores capacidades en ciencia, tecnología e innovación son también quienes tienen mayores condiciones de degradación ambiental que se explican por los índices de sustentabilidad ambiental, índice ambiental acotado y el índice presión, estado, respuesta (Ver Tabla 1).

**Tabla 1. Estados con mayores capacidades en CTI en México:
Situación ambiental de la Región Centro**

Entidad federativa	Condición ambiental estatal por lugar que ocupa al nivel nacional (Jerarquía:1 a 32)		
	ISA	IAA	PER
Distrito Federal	11	19	28
México	24	29	32
Hidalgo	32	32	29
Querétaro	19	23	24
Puebla	27	27	31
Tlaxcala	23	30	25
Morelos	30	31	27

ISA: Índice de sustentabilidad ambiental; IAA: Índice ambiental acotado;

PER: Índice presión, Estado, respuesta.

Fuente: Marco A. Rocha Sánchez, Revista Economía Informa, 2006 (Rocha, 2006).

Por lo anterior, se manifiesta la necesidad de conocer enfoques alternativos que permitan la conceptualización de la innovación social y la gestión de la sustentabilidad con la finalidad de identificar iniciativas de innovación social que fortalezca y despliegue procesos innovadores que solucionen de manera sostenible

las necesidades sociales actuales, desde las propias personas que pueden ser agentes de cambio de sus circunstancias con la colaboración del gobierno y organizaciones de la sociedad civil en la creación de alianzas.

Asimismo, es necesario analizar enfoques alternativos que permitan que la ciencia y la tecnología que no sólo resuelvan la demanda externa de bienes y servicios de una economía globalizada, sino que también se puedan resolver las necesidades prioritarias de la población, a partir de la transferencia de conocimiento y la generación de ideas creativas como agentes de cambio que transformen carencias en potencialidades para la sustentabilidad. A partir de los sujetos locales, organizados en grupos constituidos o no legalmente, que impulsen ideas, procesos o iniciativas de innovación social desde el nivel local, que permita generar un valor económico y social para la sustentabilidad.

Es relevante analizar y conceptualizar la innovación social e identificar las necesidades sociales desde el ámbito local, así como ubicar los principales actores y las organizaciones sociales o comunitarias que han logrado contribuir en la generación de iniciativas innovadoras que tienen como objetivo principal la solución de los principales problemas desde el territorio local sustentables.

Aproximaciones conceptuales de la innovación social

La definición del problema y el objeto de estudio de la presente investigación se justifica desde los antecedentes de la innovación a través del pensamiento de Joseph A. Schumpeter, que considera que las innovaciones son la fuerza que impulsa el proceso de desarrollo de los países en el largo plazo. Schumpeter (1911) define a la innovación como el surgimiento de nuevas funciones de producción, nuevos mercados y nuevos medios de transporte, que alimentan el proceso de “destrucción creadora” (algunos sectores declinan mientras surgen nuevos y otros se expanden más rápido) (CEPAL / SEGIB, 2010).

Lloveras et al., 2009, afirman que, la introducción de nuevas técnicas, tecnologías o mercancías dentro de un mercado dejará obsoletas o inservibles a sus similares de ciclos anteriores. En este sentido, estas creaciones serán las encargadas de destruir a sus precedentes, en un proceso de competición exacerbado. La innovación o recombinación abre una nueva forma de entender la competencia (Lloveras, Eli, et al., 2009).

Asimismo, Oslo (1997), señala que la política de innovación se ha desarrollado como una amalgama entre políticas de ciencia y tecnología y políticas industriales. Se reconoce ampliamente que el conocimiento, en todas sus formas, juega un papel crucial en el progreso económico y que la innovación es un fenómeno sistémico y complejo. Los enfoques sistémicos de la innovación ponen el énfasis en las interacciones entre instituciones y en los procesos interactivos de creación, difusión y aplicación de conocimiento. El término Sistema Nacional de Innovación, ha sido acuñado para reflejar la interdependencia entre instituciones y flujos de conocimiento. Conocer las fuerzas que impulsan la innovación en la empresa y las innovaciones que consiguen mejorar el rendimiento de las empresas tiene un gran valor para el diseño de políticas (Communities, 2005).

Destacando que la innovación es a nivel empresa y que cubre los cuatro tipos de innovación: de producto, de proceso, organizativa y comercial. Se hace hincapié en las definiciones anteriores de innovación por la importancia que se le da solo al sector industrial y a la empresa en resumen al sector privado. Prácticamente el resultado del modelo económico de crecimiento que se ha impulsado a partir de la innovación tecnológica empresarial, ha contribuido en gran parte a la exclusión o marginación de amplios sectores de la sociedad, que pueden beneficiarse de la transferencia de conocimiento y del uso de tecnologías apropiadas con la finalidad de solucionar principales necesidades y problemas de la población.

Lo anterior justifica la importancia de transformar el concepto de innovación social para la generación de valor compartido (económico, social y ambiental). Y la necesidad de que los sectores excluidos se transformen en agentes de cambio desde el ámbito local, esto no significa que lo realizan cambios o transformaciones de su situación actual, con la colaboración del gobierno y de las organizaciones de la sociedad civil. De esta manera, es conveniente conceptualizar la innovación social no perdiendo de vista el principal objetivo, satisfacer las necesidades sociales desde los principales elementos que conforman el territorio local y la búsqueda de soluciones creativas y transformadoras desde los sujetos activos locales. Algunos autores hacen hincapié en el bien común y en la accesibilidad de una innovación social, a diferencia de una innovación privada, dicho de otro modo, aquellas innovaciones que son buenas para la sociedad y que mejoran la capacidad de la sociedad para actuar (Murray, Caulier-Grice y Mulgan, 2010 citado por Buckland y Murillo, 2014).

Aunque se han realizado importantes esfuerzos en investigaciones conceptuales respecto a la perspectiva de la innovación social, como una respuesta crítica a la

economía dominante que impulsa meramente la innovación empresarial para la competitividad en el mercado. Aún queda un largo camino por recorrer, ya que la definición de innovación social tendrá que responder a los fines y valores sociales que se persigan, mismos que pueden ser económicos, culturales y ecológicos, así como el tipo de problemas que puedan resolverse a partir de la implementación de iniciativas de innovación social desde el ámbito local (Ver Tabla 2).

Por último, complementaremos las aportaciones conceptuales que se han descrito con los principales elementos clave hacia la innovación social con éxito que pueden conjugarse con los principios y valores de la economía social, solidaria y colaborativa, así como las dimensiones y las etapas de la innovación, que se definen a partir de la teoría U, Otto Scharmer nos invita a ver el mundo de nuevas formas.

Tabla 2. Conceptualizaciones de innovación social

Conceptos	Autores	Descripción
Un valor compartido	Phills et al., Murray, Caulier-Grice y Mulgan.	Cuyo valor creado es para la sociedad en su conjunto y no a manos privadas (Phills et al., 2008), aquellas innovaciones que son buenas para la sociedad y que mejoran la capacidad de la sociedad para actuar (Murray, Caulier-Grice y Mulgan, 2010).
Producto o proceso	Westley, Murray, Caulier-Grice y Mulgan.	Es una iniciativa, producto, proceso o programa que cambia profundamente las rutinas básicas, los recursos, la autoridad o las creencias de cualquier sistema social (Westley, 2008). Otros lo describen como nuevas ideas (productos, servicios y modelos) que cumplen simultáneamente necesidades sociales y crean nuevas relaciones o colaboraciones (Murray, Caulier-Grice y Mulgan, 2010).
Fruto de una colaboración	Mumford, Bacon, Faizullah, Mulgan y Woodcraft.	Nuevas ideas acerca de cómo deben organizar las personas, las actividades interpersonales o las interacciones sociales para cumplir uno o varios objetivos comunes (Mumford, 2002). La innovación social no se limita a un solo sector o campo (Bacon, Faizullah, Mulgan y Woodcraft 2008).
Generador de un cambio sistémico	Centro de Innovación Social, Toronto, Marcy y Mumford.	Como cambio en la forma en que una sociedad trataba un problema profundo y de difícil solución, como la pobreza, la enfermedad, la violencia o el deterioro del medio ambiente (Nilsson, 2003). Una verdadera Innovación Social es aquella que cambia el sistema y que altera de forma permanente las percepciones, las conductas y las estructuras que anteriormente originaban esos problemas (Centro de Innovación Social, Toronto).
Una propuesta de mercado	Saul, Eric Young y Pearson.	La Innovación Social trata sobre la capacidad para innovar soluciones creativas, basadas en el mercado, a los problemas sociales, que generan un gran crecimiento y oportunidades de negocio rentables (Saul, 2011). También se trata de innovaciones en nuestra capacidad para organizar los recursos sociales y financieros, con el fin de lograr un impacto social a gran escala (Eric Young, citado por Pearson, 2007).

Fuente: Elaboración propia con información de Heloise Buckland y David Murillo (2014). La Innovación Social en América Latina. Marco conceptual y agentes. Instituto de Innovación Social de ESADE y Fondo Multilateral de Inversiones (Banco Interamericano de Desarrollo).

Esta teoría nos embarca en un viaje que toma la forma de una U. Este consiste en cinco etapas que nos permiten tomar el todo, descomponerlo en sus partes y, acto seguido, dejarlo emerger: se enuncian a continuación:

1. Co-iniciar: cuando se inicia el proceso, es crucial empezar con una intención, una pregunta o una situación que queremos resolver con nuestro equipo. La etapa de co-iniciación se convierte en parte del sistema, del proceso, y a partir de ella se entra en el desarrollo.
2. Co-percibir: según bajamos por el lado izquierdo de la U, es clave empezar a sentir. El factor limitante de la innovación no es la falta de visión o de ideas, sino la incapacidad de ver de una forma profunda, nítida y colectiva. Mediante la deconstrucción de procesos e ideas en sus componentes y el intento de entender cómo funciona cada uno por su cuenta usando todos nuestros sentidos a menudo se desencadenan nuevas ideas y percepciones.
3. Estar presente: en la parte inferior de la U existe un umbral en el que necesitamos desprendernos de todo lo que no es esencial. Este es el momento de la búsqueda interior y de la introspección, así como de la desconexión.
4. Co-crear: cuando empezamos a movernos en sentido ascendente por el lado derecho de la U ya hemos hecho frente a la resistencia del pensamiento, la emoción y la voluntad. Ahora en el nuevo lado tenemos mucha más energía y la intención de volver a integrar la cabeza, el corazón y la mano de modo que nuestras percepciones e ideas puedan tomar forma en el contexto de aplicaciones prácticas.
5. Co-evolucionar: la etapa final del proceso de la U implica sacar adelante los prototipos y microcosmos que hemos desarrollado y revisarlos con una evaluación sólida que suele comportar la participación de otros grupos de interés. Se crea un ecosistema de innovación que permite la medición de los prototipos a partir de su mayor repercusión, y se comparten los conceptos con instituciones y organizaciones que pueden poner a prueba y ampliar la escala de las innovaciones (C. Otto Scharmer y Peter Senge, 2008 citado en Rodríguez et al, ESADE, 2012) (Rodríguez et al., 2012).

Innovación social y alternativas para la gestión de la sustentabilidad

El concepto sustentabilidad tiene como antecedente inmediato el ecodesarrollo que se empezó a utilizar en el Primer Informe del Club de Roma sobre los límites del crecimiento que, junto con otras publicaciones y acontecimientos, pusieron en tela de juicio la viabilidad del crecimiento como objetivo económico planetario (Moreno, 2007).

Otra definición se encuentra en el informe Brundtland de 1987, a partir de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Martínez, 2000). De lo anterior surge la controversia de los términos sustentable o sostenible, posiblemente sólo se reduzca a una cuestión de traducción, sin embargo, es importante reflexionar al respecto, así como precisar su uso en los discursos actuales.

Enrique Leff (2013), argumenta que la ambivalencia del discurso de la sustentabilidad surge de la polisemia del término sustainability, que integra dos significados: uno, traducible como sustentable, que implica la internalización de las condiciones ecológicas de soporte del proceso económico mismo. En este sentido, la sustentabilidad ecológica se constituye en una condición de la sostenibilidad del proceso económico (Leff, 2013). De esta manera, entiendo el desarrollo sostenible como una evolución al desarrollo sustentable, este último como una crítica a las formas de producción actuales en relación con el modelo económico dominante y su interacción con los recursos naturales limitados.

De acuerdo a Gudynas, el desarrollo sostenible fuerte considera que el ingreso de la Naturaleza al mercado no es suficiente, y postula una crítica mayor a las posturas ortodoxas del progreso. Es una postura que profundiza un poco más su crítica al desarrollo convencional, y si bien acepta considerar la Naturaleza como una forma de Capital, defiende la necesidad de asegurar los componentes críticos de los ecosistemas (Gudynas, 2011). Pienso que es interesante recuperar los principales elementos o atributos de las perspectivas de sustentabilidad débil, fuerte y muy fuerte que sirva como guía reflexiva del adecuado uso discursivo de dichas perspectivas.

Prácticamente, la innovación social responde a valores compartidos sociales y económicos, pero teniendo un objetivo social. Sin embargo, sería un error pensar en la innovación social como un círculo cerrado donde la innovación empresarial queda fuera. Al contrario, están íntimamente ligadas. Frecuentemente, innovaciones sociales en su origen dan lugar a innovaciones empresariales de alto impacto y viceversa. No olvidemos que la propia eclosión de internet y del mundo web en sus inicios tuvo mucho más que ver con una innovación social en un proceso de co-creación, que implicó a multitud de personas, que con la innovación empresarial (Ministerio de Economía y Competitividad, a través de FECYT, 2012).

Algunas aproximaciones consideran la innovación social como una simple herramienta para solventar problemas urgentes de nuestras sociedades. Ésta sería una visión reduccionista y utilitarista de la innovación social, puesto que se vería abocada a la resolución de problemas del vigente modelo de desarrollo y, en ese sentido, sería un instrumento funcional a la lógica neoliberal. Desde el Centro de Investigación sobre Innovaciones Sociales (CRISES), se entiende que los procesos de innovación social son: una intervención iniciada por actores sociales para satisfacer una necesidad, para ofrecer una solución o crear una oportunidad de acción para modificar las relaciones sociales a fin de mejorar las condiciones de vida de la colectividad (Bouchard, 2013 citado en Etxezarreta et al., 2015).

Las condiciones actuales respecto a la globalización y los modelos de desarrollo económicos o de crecimiento ilimitado a partir de la economía dominante, no atendiendo a que la naturaleza, el medio ambiente y la biodiversidad tienen límites biofísicos determinados. Asimismo, la economía mundial se sostiene en el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación, por ejemplo, las TIC's. Cada día dependemos más de la técnica o tecnología que tienen una relación directa con los modelos económicos implementados sobre todo en países en vías de desarrollo.

Dependemos de la técnica para nuestra sobrevivencia diaria, para nuestra convivencia con amigos, para nuestras actividades laborales y cada vez más también para nuestros ratos de ocio y placer. Tal es esta dependencia que la noción de sistemas socio-ecológicos está siendo reemplazada por la de sistemas socio-tecnoecológicos (Ortiz, Jorge A., et al, 2014). Pero qué sucede con los fundamentos filosóficos y éticos de la ciencia y la tecnología, que de acuerdo a Mario Bunge hay una importante diferencia moral entre la ciencia pura, aplicada y la tecnología (meta utilitaria a corto plazo): en tanto que la ciencia básica es inofensiva, la ciencia aplicada y la técnica o la tecnología pueden ser dañinas (Bunge, 2004; CEPAL / SEGIB, 2010). La ciencia, el desarrollo tecnológico y la innovación deberían de

contribuir en la resolución de los principales problemas sociales, económicos, políticos, culturales y ambientales, promoviendo la sustentabilidad y no todo lo contrario. Sino más bien la generación del conocimiento al servicio de la sociedad.

Cualquier modelo de desarrollo económico debería de incluir una política científica y tecnológica que considere la innovación partiendo de las necesidades y problemas de la sociedad. Así como impulsar iniciativas innovadoras y apropiación del conocimiento desde el territorio local. Por ello, el modelo ecotecnológico engloba y da continuidad a movimientos anteriores como las tecnologías apropiadas, las tecnologías limpias y las innovaciones de base social (grassroots innovations). Las ecotecnologías deberían cumplir ciertos criterios ambientales, sociales y económicos, tales como:

- Ser accesibles, especialmente para los sectores más pobres de la sociedad.
- Estar enfocadas a las necesidades y contextos locales.
- Ser amigables con el ambiente, promoviendo el uso eficiente de recursos, el reciclado y el re-uso de los productos.
- Promover el uso de recursos locales y su control.
- Generar empleo en las economías regionales, especialmente en las áreas rurales, de las que la población ha tenido que migrar por falta de oportunidades.
- Ser producidas preferentemente a pequeña escala y de forma descentralizada.
- Ser diseñadas, adaptadas y difundidas mediante procesos participativos, con diálogo entre los saberes locales y los científicos (esto es clave en el contexto campesino e indígena, donde las poblaciones locales cuentan con acervos muy valiosos de conocimiento) (Ortiz, et al, 2014).

Entonces y de acuerdo a Barkin la construcción de la sustentabilidad tendrá que incluir la articulación de la responsabilidad social –equidad intergeneracional, justicia social– y la responsabilidad ambiental –gestión sustentable de recursos regionales. Y la innovación tecnológica una reorientación hacia lo colectivo –no lo individual–, el desarrollo del bienestar –no el crecimiento– y hacia procesos de

apropiación social de la naturaleza de manera integral –no el interés del capital (Barkin, et al, 2009).

De manera gradual vamos aterrizando la innovación social como alternativa de gestión para la sustentabilidad, así como el uso de tecnologías alternativas en la solución de problemas medioambientales a partir de la participación de los sujetos y actores locales de manera dinámica y creativa.

A manera de conclusión

La conceptualización crítica y reflexiva que se presenta en este trabajo tiene como referente crítico la innovación tecnológica convencional y su relación con el modelo económico neoliberal. De esta manera la perspectiva de la innovación social se presenta como un enfoque alternativo que puede contribuir a la gestión de la sustentabilidad territorial local a través del uso de tecnologías apropiadas y ecotecnologías para el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Si bien el tema de la innovación social tiene aproximadamente una década que ha venido conceptualizándose y construyéndose a partir de distintas dinámicas que tienen que ver con valores compartidos tanto económicos como sociales a través de la microempresa o el sector productivo, también hace énfasis en las acciones colectivas desde la comunidad que implican organización y participación de los sujetos locales en la generación de iniciativas creativas que vayan escalando como alternativas de gestión para la sustentabilidad desde el territorio local. Como ya se ha señalado anteriormente, el desarrollo y aplicación de la innovación tecnológica y su relación con mayores niveles de productividad no garantizan una adecuada gestión en el manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales y los servicios ecosistémicos que brinda el medio ambiente. En consecuencia, la necesidad conceptualizar y analizar enfoques alternativos que permitan la resolución de las principales problemáticas y necesidades en el territorio local desde los actores locales que se encuentran inmersos en su cotidianidad y en su entorno socioambiental. Por ello, la importancia de continuar reconfigurando la tecnología y la innovación desde el uso y recuperación de ecotecnologías desde la tradición de los pueblos y otras más que se pueden detonar a partir de iniciativas creativas innovadoras para el bienestar de la población. Por último, el presente trabajo pretende sentar las bases teóricas conceptuales para posteriores investigaciones sobre la importancia de la innovación social en la gestión de la sustentabilidad a nivel local.

Referencias

- Barkin, David et al. (2009). Tradición e innovación. Aportaciones campesinas en la orientación de la innovación tecnológica para forjar sustentabilidad. *TRAYECTORIAS VOLUMEN 11, NÚM. 29*, 39-54.
- Bouchard, 2013 citado en Etzezarreta et al. (2015). *Innovación Social, Políticas Públicas y Economía Social y Solidaria*. Bilbao, Bizkaia, España.: REAS Euskadi.
- Bunge, M. (2004). La Investigación Científica. Su estrategia y filosofía. México: FCE.
- CEPAL / SEGIB. (2010). *INNOVAR PARA CRECER. Desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible e inclusivo en Iberoamérica*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Communities, O. (2005). *Manual de Oslo. Guía para la Recogida e Interpretación de Datos Sobre Innovación*. Traducción Española: Grupo Tragsa.
- CONEVAL. (2006). Consultada el 30 septiembre de 2016: <http://www.coneval.org.mx/Paginas/principal.aspx>.
- FCCyT. (2013). Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Capacidades y oportunidades de los Sistemas Estatales de CTI. *México, D.F.*, 206 p.
- Gudynas, E. (2011). DESARROLLO Y SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL: DIVERSIDAD DE POSTURAS, TENSIONES PERSISTENTES. En A. M. López, & Castellano (Ed.), *“La Tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible”* (págs. 69-96). Universidad de Granada, Granada.
- Leff, E. (2013). *Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. México, DF.: siglo veintiuno.
- Lloveras, Eli, et al. (2009). *Innovación en cultura. Una aproximación crítica a la genealogía y usos del concepto*. YProductions.
- Martínez, A. J. (2000). Economía Ecológica y Política Ambiental. FONDO DE CULTURA ECONÓMICA (FCE).
- Ministerio de Economía y Competitividad, a través de FECYT. (2012). *INFORME INNOEXPLORA. Documento de conclusiones y análisis de buenas prácticas de la innovación social*. Fundación CTIC Sociedad de la Información.
- Moreno, P. S. (2007). *El debate sobre el desarrollo sustentable o sostenible y las experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable*. México, DF.: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública .
- Murray, Caulier-Grice y Mulgan, 2010 citado por Buckland y Murillo. (2014). *La Innovación Social en América Latina. Marco conceptual y agentes*. Instituto

- de Innovación Social de ESADE y Fondo Multilateral de Inversiones (Banco Interamericano de Desarrollo).
- Ortiz, Jorge A., et al. (2014). *La Ecotecnología en México*. Morelia, Michoacán.: Unidad de Ecotecnologías del Centro de Investigaciones en Ecosistemas.
- Rodríguez et al. (2012). Innovar para el cambio social. De la idea a la acción.
- Sánchez, M. A. (2006). La situación ambiental del espacio megalopolitano de la Ciudad de México. Los límites de la economía metropolitana. *Economía Informa. núm. 339* , Pp. 64-79 .
- Semarnat. (2013). *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales. Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental. México*.