

Gestión del conocimiento sustentable universitario

Visión aproximada de experiencias latinoamericanas*

Beatriz Carolina Carvajal**

Recibido: 7 de marzo de 2014

Evaluado: 18 de abril de 2014

Aceptado: 10 de mayo de 2014

RESUMEN

En la investigación que sustenta este artículo, se desarrolló como objetivo: el análisis de experiencias de gestión de conocimiento en universidades latinoamericanas (Venezuela, Argentina, Brasil). Con base en ese análisis, se plantearon lineamientos generales para la gestión del conocimiento sustentable. Se propone el concepto de gestión del conocimiento sustentable como abstracción teórica, que permite la conexión tanto del constructo de co-inspiración (Maturana, 1997a, 1997b) como del criterio de *autopoiesis* (Maturana y Valera, 1999), con el principio de una mente sustentable (Vieira, 2011). Desde una perspectiva transdisciplinar en la que convergen: la sociología, la biología y la ecología, la problemática de la gestión de conocimiento es vista como una articulación de procesos sociales y ecológicos, que pueden ser comprendidos con la mediación de diversas disciplinas que posibilitarían la gestión del conocimiento a futuro. Los lineamientos generales postulados se fundan en la reflexión teórica y en la interpretación de las entrevistas semiestructuradas a expertos en el área de gestión de conocimiento de las universidades seleccionadas en el muestreo intencional, a saber: a) en Venezuela: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), Universidad del Zulia (LUZ), Universidad Nacional Experimental Rafael María

* En este artículo se presentan algunos de los resultados de la investigación: "Gestión del conocimiento sustentable universitario", la cual ha sido financiada por el Consejo de Desarrollo Científico, Tecnológico y Humanístico (CDCHT) de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, durante los años 2012 y 2013. Cómo citar este artículo: Carvajal, B. C. (2014). Gestión del conocimiento sustentable universitario. Visión aproximada de experiencias latinoamericanas. *Hallazgos*, 11 (22), pp. 159-181.

** Postdoctora egresada del Programa Multidisciplinario de Formación Continua para Doctores en Ciencias Sociales, Ciencias de la Comunicación, Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, año 2008; Profesora Titular en la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (Venezuela). E-mail: beatrizcarvajal@ucla.edu.ve, becar777@yahoo.es. Barquisimeto, Estado Lara; Venezuela.

Baralt (UNERMB), y la Universidad de Carabobo (UC); b) en Argentina: Universidad de Buenos Aires y Universidad de Córdoba, y c) en Brasil: Instituto Federal Sul Rio Grandense y la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ). Se concluye que la producción y la gestión del conocimiento académico sustentable han sido importantes inquietudes históricas de los académicos latinoamericanos; se agrega que esos problemas tienen expresiones específicas en los diferentes países. Factores de orden socioeconómico, político y ecológico, tales como pobreza, hambre, desigual distribución del ingreso global, indisponibilidad de recursos médicos y biotecnológicos y daño ecológico, sólo por mencionar algunos, representan una realidad que impulsa a los académicos hacia la búsqueda de respuestas decisivas, planteando la urgencia en la búsqueda de la renovación en la gestión del conocimiento universitario. La propuesta es hacer coexistir, como igualmente importantes y sin subordinación el uno del otro, dos focos de referencia: la organización universitaria como un todo y cada una de las personas que la constituyen; una gestión precedida por la inter- y transdisciplinariedad del conocimiento, y sostenida en una red conversacional de comprensión, inclusión, y co-inspiración.

Palabras clave: Gestión, conocimiento, sustentabilidad, co-inspiración, autopoiesis y mente sustentable.

Management of sustainable academic knowledge Vision Approximate of Latin American Experiences

ABSTRACT

The research objective was analysis of knowledge management experiences in Latin American universities (Venezuela, Argentina, and Brazil). And analysis based on general guidelines that were raised in sustainable knowledge management. We are going to present a paper derivate from that research. The problem is approached from a trans-disciplinary perspective through Sociological, Biological and Ecological theories, in order to look at knowledge management, as the dynamic process that occurs by simultaneous articulation of social and ecological factors. This viewpoint —so mediated by several disciplines— would permit a clearer comprehension of the problem and could make possible a better management of knowledge in the future. Methodology: The author focusses on the concept of sustainable knowledge as a theoretical abstraction, that connects both the construct of co-inspiration (Maturana, 1997a, 1997b) and autopoiesis (Maturana & Valera, 1999), with the principle of a sustainable mind (Vieira, 2011). Theoretical reflections are based on the results obtained from the analyses of semi-structured interviews, that were administered to scholars —who function as management of knowledge experts— at the following selected centers: a) Venezuela; *Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” (UCLA)*, *Universidad del Zulia (LUZ)*, *Universidad Nacional Experimental “Rafael María Baralt” (UNERMB)* and the *Universidad de Carabobo (UC)*; b) Argentina; *Universidad de Buenos Aires* and *Universidad de Córdoba*; and in c) Brasil; *Instituto Federal Sul Rio Grandense* and the *Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ)*. Conclusions: production and management of sustainable academic knowledge have been hefty

concerning matters for Latin-American scholars; besides, it has specific expressions within different countries. To worsen the difficulties, functionality of those academic centers is constantly modified by the impact of critical sociologic, political, ecological and economic factors; such as: poverty, hunger, uneven distribution of global income, availability of medical and biotechnological resources and ecological damage; just to mention a few. This reality should prompt academicians to look for responses to such a complex set of problems. Recommendations: To make the University actively function as an entire participant, by means of the incorporation of every one of its human components; so to process the management of knowledge through inter and trans-disciplinary approach. And once that commitment is reached, to establish a conversational net of comprehension, inclusion and co-inspiration with the people the Academy is supposed to serve.

Keywords: Management, knowledge, sustainable, co-inspiration, autopoiesis, mind.

Gestão do conhecimento sustentável universitário

Vista aproximada de experiências latino-americanas

RESUMO

A pesquisa subjacente a este artigo foi desenvolvido como objetivo: a análise de experiências de gestão do conhecimento em universidades latino-americanas (Venezuela, Argentina, Brasil). Com base nesta análise, foram planteadas as diretrizes gerais para a gestão do conhecimento sustentável. Propõe-se o conceito de gestão do conhecimento sustentável como uma abstração teórica, que permite a conexão tanto do constructor de co-inspiração (Maturana, 1997a, 1997b) como do critério de autopoiese (Maturana e Valera, 1999), com o princípio da uma mente sustentável (Vieira, 2011). A partir de uma perspectiva transdisciplinar na qual convergem: a sociologia, a biologia e a ecologia, o problema da gestão do conhecimento é visto como uma articulação de processos sociais e ecológicos que podem ser entendidas com a mediação de várias disciplinas que possibilitam a gestão do conhecimento no futuro. Os linhamentos gerais postulados baseam-se na reflexão teórica e na interpretação das entrevistas, semi-estruturadas, para especialistas na área de gestão do conhecimento em universidades selecionadas na amostragem intencional, a saber: a) *Venezuela; Universidad Centro-occidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), Universidad del Zulia (LUZ), Universidad National Experimental "Rafael María Baralt" (UNERMB) e a Universidade de Carabobo (UC)*; b) *Argentina; Universidade de Buenos Aires e a Universidade de Córdoba*; e c) *Brasil; Instituto Federal Sul Rio Grandense e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)*. Cumclue-se então: a produção e a gestão do conhecimento acadêmico sustentável, têm sido importantes preocupações históricas dos acadêmicos latino-americanos; acrescenta-se que

estes problemas têm expressões específicas nos diversos países. Fatores sócio-econômicos, políticos e ecológicos, tais como a pobreza, a fome, a distribuição desigual da renda global, indisponibilidade de recursos médicos e biotecnológicos e o dano ecológico, só para citar alguns, representam uma realidade que leva os acadêmicos para a procura de respostas decisivas, propondo a urgência na busca da renovação da gestão do conhecimento universitário. A proposta: fazer coexistir como igualmente importantes e sem subordinação de um ao outro, dois marcos de referência: a organização universitária como um todo e cada uma das pessoas que a constituem; uma gestão precedida pela inter e transdisciplinar do conhecimento, e sostenida numa rede conversacional de compreensão, inclusão e co-inspiração.

Palavras-chave: Gestão, conhecimento, sustentabilidade, co-inspiração, autopoiesis e mente sustentável.

PRESENTACIÓN

Partiendo de la premisa de que aun cuando las universidades latinoamericanas han impulsado cambios y, con ello, propuestas que resultan novedosas en la gestión del conocimiento, estas prácticas pueden no estar coherentemente en sintonía con las realidades sociales, económicas, políticas y medioambientales de sus entornos (Carvajal, 2003; 2011). Se considera que la universidad, como organización, está llamada a cambiar y, con ello, a ajustar su gestión del conocimiento, ante un entorno que se caracteriza por las presiones que ejercen los diferentes actores o *stakeholders*.

En efecto, debe dar respuestas a un contexto político-económico mundial, que demanda réplicas ante problemas como las grandes desigualdades sociales, el deterioro del medioambiente, la urgencia de su preservación prospectiva y las pandemias ya avizoradas por la OMS; estas respuestas se han de producir desde los ámbitos político-humanístico y científico-tecnológico en una gestión de conocimiento sustentable y proactiva.

En otras palabras, los universitarios estamos llamados a asumir sin dilaciones la renovación de las universidades, y acompañar los cambios del entorno y más urgente aún, protagonizarlos. Una vía para movilizar esos cambios desde la universidad es por medio de la gestión del conocimiento, tal y como lo han demostrado las universidades a lo largo de su historia con la producción de conocimientos, que ha sido de utilidad para la sociedad en general y para la generación de nuevas interrogantes en el ámbito científico en particular.

Especialmente, si se observa que las instituciones de educación superior reconocen y lideran su rol potencial en la gestión del conocimiento, por medio de sus instancias de investigación decanatos, institutos, centros, líneas y proyectos de investigación, puede verse que estas instancias deberían estar comprometidas con la generación de conocimiento, como única fuente de ventaja competitiva sostenible para la solución de los problemas más elementales que demandan el contexto social, el económico, el ambiental y el cultural.

Entonces la gestión del conocimiento ha de orientarse hacia la clasificación, almacenamiento y transferencia de los conocimientos a su entorno, de tal manera que estos conocimientos serían compartidos por los actores sociales de la organización universitaria y reescritos de acuerdo a los cambios contextuales, a los cuales la organización tendrá que adaptarse de manera proactiva y pensando en el futuro.

Vista la gestión del conocimiento de este modo proactivo, se incorpora el supuesto de sustentabilidad al de gestión del conocimiento, lo cual da origen a la abstracción teórica en la que se relaciona el constructo de co-inspiración (Maturana, 1997a, Maturana, 1997b), la *autopoiesis* de los sistemas sociales (Maturana y Varela, 1999) y el principio de mente sustentable (Vieira, 2011). La propuesta teórica que aquí se formula conlleva a la aplicación de un enfoque gestáltico, inter y transdisciplinario en la gestión del conocimiento.

Así, desde una perspectiva transdisciplinar en la que convergen la sociología, la biología y la ecología, la problemática de la gestión de conocimiento es vista como una articulación de procesos sociales y ecológicos, que pueden

ser interpretados con la mediación de diversas disciplinas que posibilitarían la gestión del conocimiento para las generaciones futuras.

En esta disertación se presentan los resultados de una investigación cuyo propósito fue la realización de un estudio que permitiera la comparación de la gestión del conocimiento en algunas universidades latinoamericanas (Venezuela, Argentina, Brasil), para proponer lineamientos generales que viabilicen la gestión del conocimiento sustentable en instituciones de educación superior.

La ruta metódica seguida en dicha investigación estuvo fundada en: a) la revisión documental, es decir, en la reflexión e interpretación de los diferentes aportes teóricos relacionados con el sujeto-objeto de estudio seleccionado; y b) la interpretación, a la manera hermenéutica, de entrevistas a informantes clave, de las universidades seleccionadas en la muestra no probabilística. El tipo de muestreo fue intencional, toda vez que obedeció a criterios prefijados en la pesquisa¹, y tuvo como unidad de selección las siguientes universidades: Venezuela: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), Universidad del Zulia (LUZ) y la Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt (UNERMB); Argentina: Universidad de Buenos Aires y Universidad de Córdoba; Brasil: Instituto Federal Sul Rio Grandense y la Universidad Federal de Río de Janeiro (UFRJ).

1 Los criterios prefijados para la selección de la muestra, en concordancia con los objetivos de investigación (comparar las experiencias significativas en la gestión del conocimiento sustentable en instituciones de educación superior latinoamericanas, y formular lineamientos generales para la gestión del conocimiento sustentable), así también con la certeza de lograr contactar a los informantes clave en cada una de las universidades seleccionadas, las cuales debían cumplir con el criterio de ser universidades públicas.

Se intenta así promover la disertación de cambios en el ámbito de la educación superior, específicamente en lo referente a la sustentabilidad en su gestión del conocimiento. De tal manera contribuir con elementos positivos con miras a plantear lineamientos generales, que inviten a colocar a las universidades de la región a la vanguardia de los entornos cambiantes.

DISCUSIÓN TEÓRICA

La crisis del pensamiento que se viene debatiendo desde mediados del siglo pasado (Habermas, 2004; Moreno, 1995) y finales de los años noventa en América Latina² (Martínez, 2009, Parra, 2008,), tiene variadas aristas, una de las más controvertidas está directamente relacionada con el papel de las universidades en la gestión y producción de conocimiento.

Las universidades públicas latinoamericanas (UPL) asumieron la decadencia de la racionalidad científico técnica, que comenzó a ser una realidad insistentemente discutida entre los académicos latinoamericanos de finales del siglo XX; producir conocimiento desde unas ciencias en crisis o generar nuevos paradigmas era el dilema preponderante en esos años.

Ya iniciada la segunda década del siglo XXI, la situación no parece haber variado mucho (Carvajal y Carvajal, 2010), y aquí ya no se trata únicamente de producir conocimiento, sino de gestionarlo estando alerta a los cambios del entorno, y comprometidos con la

2 La decadencia de la racionalidad científico-técnica comenzó a ser una realidad insistentemente discutida entre los académicos latinoamericanos de finales del siglo XX, en la que se planteó la disyuntiva: producir conocimiento desde unas ciencias en crisis o generar nuevos paradigmas.

capacidad de cambio del entorno externo y del interno, donde la disciplina, el esfuerzo y el pensamiento son relevantes en la producción de conocimiento.

Así, la disyuntiva en cuanto a producir conocimiento desde unas ciencias en crisis, o generar nuevos paradigmas, ha devenido en el cuestionamiento a la concepción tradicional de la gestión del conocimiento, para puntualizar alternativas más novedosas y flexibles. Se plantea un cambio de paradigma, cuyo fundamento se enraíza en la inter y la transdisciplinariedad como cimiento epistemológico, cuyo fin último es la búsqueda de sentido para el desarrollo humano y social. En este particular resalta la reflexión de Martínez quien señala:

En todos los campos se constata que la mayoría de los problemas no pueden resolverse al nivel en que son planteados, ya que su naturaleza forma como un ribosoma complejo de muy variadas interacciones. Por todo ello, la tarea a realizar no es fácil [...] El mundo en el que hoy vivimos, se caracteriza por sus interconexiones a un nivel amplio y global, en el que los fenómenos físicos biológicos, psicológicos, sociales y ambientales son todos recíprocamente interdependiente. Para describir este mundo de una manera adecuada necesitamos una perspectiva más amplia, holista, sistémica y ecológica. Que no nos pueden ofrecer los conceptos reduccionistas del mundo, ni las diferentes disciplinas aisladas. Y menos aún, con términos, conceptos y un lenguaje calcificado en el tiempo y en el espacio. (Martínez, 2008, p. 2).

Desde esa premisa de Martínez se puede colegir que a las UPL se les presenta hoy día, entre otros desafíos, el de desarrollar su capacidad para adaptarse con agilidad a las demandas y necesidades de su entorno, desde la inter- y la transdisciplinariedad en la gestión del conocimiento, propiciando con esta praxis la sustentabilidad del mismo.

La sustentabilidad del conocimiento es concebida como un desafío para las universidades, a dar respuestas ante las causas de la crisis de recursos, las desigualdades del desarrollo económico, la distribución social de los costos ecológicos y dar cuenta de las nuevas estrategias de aprovechamiento y explotación de los recursos.

Ciertamente, la universidades públicas latinoamericanas tienen la oportunidad de atender a los desafíos que plantea el entorno socio-productivo, generando un conocimiento ya no de forma estereotipada, en el que no es posible el libre pensamiento, el cuestionamiento y la reflexión. Por el contrario, la praxis estaría marcada por una concepción de inter y transdisciplinariedad en la gestión del conocimiento.

En cuanto la interdisciplinariedad exige respetar la interacción entre los objetos de estudios de las diferentes disciplinas y lograr la interacción de sus aportes respectivos en un todo coherente y lógico, este postulado conlleva a la aceptación de que las realidades sistémicas se componen de elementos o constituyentes heterogéneos y son lo que son por su posición o por la función que desempeñan en la estructura o sistema total. Por tanto, no son aditivas ni conmutativas; requieren conceptos e instrumentos adecuados a su propia naturaleza (Capra, 1992).

¿Transdisciplinar por qué? Porque la propia realidad reclama la trascendencia de la disciplina. No se trata del conocimiento fragmentado; por el contrario, de lo que se trata es de explicar y comprender la realidad desde distintas ópticas, integrándolas, rebasando la disciplina en sí, para dar respuesta a la problemática o la situación observada, la cual no puede ser conocida desde un enfoque único (Carvajal, 2010).

Si todo está estrictamente cohesionado, todo es sistémico. Entonces toda esa práctica implica una recreación en la gestión del conocimiento de acuerdo a la relación, de acuerdo a lo cotidiano, de acuerdo a cómo vaya surgiendo la historia. Ello implica una nueva manera para conocer, valorar e interpretar el mundo, y conlleva a una transformación

de nuestro modo de descifrar lo “real”. Sin lugar a dudas un cambio de paradigma. Es el uso del pensamiento divergente, la discrepancia razonada, la oposición lógica, la crítica fundada (Carvajal, 2011).

A fin de cuentas, somos constituyentes de un universo sistémico, que puede comprenderse con un enfoque estructural, dialéctico, inter- y transdisciplinar. Ahora bien, ¿cómo lograr insertar esta concepción inter- y transdisciplinar en la gestión del conocimiento universitario? En la siguiente sección se marca la ruta, y se presentan los constructos de co-inspiración, mente sustentable, *autopoiesis*, y el principio de sustentabilidad para proponer el cambio hacia una gestión del conocimiento sustentable universitario (ver diagrama N° 1).

Diagrama 1: “Gestión del conocimiento sustentable como abstracción teórica”



Fuente: Carvajal, 2014

CO-INSPIRACIÓN (MATURANA)

El constructo de co-inspiración lo propone el biólogo y epistemólogo chileno Humberto Maturana como un modo de observación de las relaciones humanas, en el que la impresión del amor moviliza los cambios en el entrelazamiento del lenguaje y la emoción, a lo que denomina: *lenguajejar*. Sintetiza en una sola palabra una propuesta teórica, en la que presenta su reflexión acerca de los sistemas sociales humanos³.

La co-inspiración se da en una cultura matrística de respeto al otro como legítimo otro; la convivencia está centrada en redes de conversación fundadas en la estética de la armonía del mundo natural, en las conversaciones de comprensión, inclusión, acuerdo, respeto y compañerismo.

Para Maturana, los seres humanos, quienes existen en el lenguaje, pueden modificar cualquier situación desde la reflexión: al verse a sí mismos desde afuera, como especímenes que pueden darse cuenta de su contexto y seleccionar entre varias alternativas, escogiendo en función de las posibles consecuencias de lo que hacen.

Así, en un sistema social reflexivo, las interacciones conversacionales generadas en la co-inspiración bajo la hipótesis de la cultura matrística se contraponen a un modo de vida de lucha y de competencia, en el que la negación del otro nos reduce a ser agresivos y competitivos o fracasados y sumisos. Se contrapone a una cultura patriarcal, en

la que se ejercen el control y el miedo como mecanismos regulatorios de una convivencia de premiación y castigo.

Como seres reflexivos en las UPL tenemos la opción de seleccionar una de estas culturas en la gestión del conocimiento. Es decir que podemos trabajar en redes sociales, desde una cultura centrada en la co-inspiración, reguladas en interacciones recurrentes de aceptación, compañerismo, autonomía y respeto, y en la armonía del convivir en las diferencias, o por el contrario, ceñirnos a una cultura de obediencia, control y temor.

EL PRINCIPIO DE MENTE SUSTENTABLE (VIEIRA)

Con este constructo, creado por el brasileño Evandro Vieira, se postula la reivindicación de la "razón sensible" (Vieira, 2009, 2011). El ser humano haría consciencia de que no sólo forma parte de la naturaleza, él es naturaleza. Desde este punto de vista, el desarrollo económico se sostiene en el trípode tierra-humanidad-desarrollo como sistema interconectado, fundando en la premisa de que el uso de la naturaleza tiene consecuencias que pueden ser devastadoras para la humanidad, porque impacta la totalidad.

Para Vieira es necesaria la revisión de esa relación, en cuanto conlleva a la observación de la pulsación de vida que ocurre en el intercambio hombre-naturaleza. En esta revisión cobra importancia la comunicación, cuando nos conectamos con lo que estamos haciendo, con lo que hemos estado creando, es "libertad y vinculación socioambiental" (Vieira, 2009, pp. 77).

3 "Un sistema social es un sistema cerrado que incluye como sus miembros a todos aquellos organismos que operan bajo la emoción de la aceptación mutua en la realización de la red de coordinaciones de acciones que lo realizan" (Maturana, 1997a, pp. 93).

Vieira alude a la manifestación de la consciencia como experiencia de inspiración, de respeto por el orden natural, en la que se pasa de la oposición dualista a la complementariedad no dualista, en la cual se requiere un estado mental (pensamientos, afectos, sentimientos, emociones, percepciones, entre otros) en relación con un poder, un estado mental en donde el ser es uno con el ambiente, uno con la tierra que lo acoge.

Y cuanto más se realice una gestión mayor social y ecológicamente, más pensada en la conexión hombre-naturaleza, sería vista en conjunción, en forma rizomática, en algún sentido se diría que anónima, en el entendido de no egocéntrica. A ser uno con el ambiente, con la naturaleza, a ser uno con la tierra que nos acoge, esto implica un estado mental en relación con un poder; con ese que deviene de nosotros, seres humanos, en relación con el ambiente y aceptando las consecuencias de esa relación.

AUTOPOIESIS Y EL SUPUESTO DE SUSTENTABILIDAD

En este aparte se presenta el concepto de *autopoiesis*, para cerrar la disertación con la propuesta propia de sustentabilidad, en la gestión de conocimiento universitario. Se considera que el constructo *autopoiesis* —visto como principio explicatorio de patrones de vida— puede ser utilizado en todo sistema vivo. En este caso estamos definiendo a las universidades como sistema formado por constituyentes vivos, que están generando un conocimiento que puede ser sustentable o no para las generaciones futuras.

De tal manera, que si tomamos la tesis básica dada por Maturana y Valera (1999) de *autopoiesis*, tenemos como definición que es un patrón general de organización, común a todos los sistemas vivos, cualquiera que sea la naturaleza de sus componentes. La estructura está constituida por las propias relaciones entre los componentes físicos.

La comprensión de la *autopoiesis* está centrada en el patrón de organización de los sistemas vivos. La función de cada componente es participar en la producción o transformación de otros, como se produce a sí misma continuamente, ser y hacer son inseparables, de tal manera que los componentes de la red se generan de sí, es decir desde adentro. Por esto, todo sistema vivo es un patrón de red.

Las propiedades de una red autopoietica se definen de la siguiente manera: el sistema debe ser autolimitado, autogenerado y autoperpetuante. En otros términos: a) autolimitado en su extensión como constituyente de la red; b) autogenerado: todos los componentes del sistema hasta sus límites son producto de la red, y c) autoperpetuante: los procesos de producción perduran en el tiempo, de modo que todos los componentes son continuamente modificados por los procesos de transformación del sistema (Prigogine y Stengers, 1986).

Si la *autopoiesis* es definida como un patrón en red, en el que la función de cada componente es participar en la producción o transformación de otros componentes, entonces podemos aplicar este principio al desarrollo de una gestión de conocimiento sustentable en la universidad latinoamericana. Porque al formarse puntos de bifurcación, por las mismas presiones del entorno,

nuevas formas de desorden pueden surgir espontáneamente, originando el desarrollo y la evolución. Esto generaría un cambio en la estructura del sistema: en este caso, de la universidad como sistema.

Una organización como la universidad, que es vista como sistema vivo, generará de igual manera bifurcaciones en las respuestas ante el entorno, las cuales afectarán su comportamiento futuro. Este comportamiento puede a su vez crear una respuesta, en la que se consideren la articulación de diversas teorías, disciplinas y ramas científicas que conlleven a la sustentabilidad del conocimiento (ver diagrama 2).

La gestión del conocimiento universitario ha sido una de las mayores preocupaciones de los académicos (Rivera, 2000; Espinoza, 1999; Sander, 1996) en estas últimas décadas, y el mismo cobra diversas especificidades en los diferentes claustros universitarios latinoamericanos. Factores de orden socio-económico, político y ecológico, tales como pobreza, hambre, desigual distribución del ingreso global, indisponibilidad de recursos médicos y biotecnológicos y daño ecológico, sólo por mencionar algunos, representan una realidad que impulsa a los académicos hacia la búsqueda de respuestas decisivas.

Diagrama 2: "Síntesis de interpretación teórica"



Fuente: Carvajal, 2014.

Por consiguiente, en este artículo se incorpora el concepto de sustentabilidad al de gestión del conocimiento, y se plantea la pertinencia de una visión reflexiva acerca del compromiso asumido por la academia latinoamericana, con el modo de realizar la gestión del conocimiento. En este sentido, la sustentabilidad es concebida como proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y el cambio institucional son fundamentales para incrementar el potencial, presente y futuro para la satisfacción de las necesidades y aspiraciones humanas.

La premisa de sustentabilidad implicaría la adopción de ajustes dinámicos con relación a factores institucionales (el estado, la comunidad, entre otros.), factores económicos y factores tecnocientíficos. No obstante, implicaría sobre todo una diferenciación entre necesidades y aspiraciones, lo cual obliga a una mayor coherencia entre el deber ser, el ser y el que hacer académico.

En efecto, se pone en relieve que la atención a las demandas del entorno pasa por aceptar que están fuertemente entrelazadas con valoraciones éticas, políticas e ideológicas, que orientan la formulación de programas y proyectos de investigación científica y tecnológica en la consecución de nuevos estilos de desarrollo, en el descubrimiento de fuentes alternativas de energía, en la innovación de tecnologías apropiadas, en el aprovechamiento racional de los recursos, fundados en las condiciones de productividad, estabilidad y de regeneración de los ecosistemas, y en la implementación de nuevas formas de organización productiva para la gestión social de los recursos de las comunidades (Leff, 1994).

Se estaría considerando esta visión de sustentabilidad, no sólo para entender la complejidad del conocimiento que se genera en los espacios universitarios, sino para comprender y analizar los elementos de la cultura donde nacen, porque para que en la vinculación universidad y entorno se logren niveles de mayor sustentabilidad, se requiere que el proceso de intercambio de conocimiento sea el resultante de una transformación de los paradigmas teóricos de las disciplinas involucradas, es decir, la construcción de una nueva forma de conocer, en la que se trascienda al objeto mismo de las disciplinas y se trabaje con una transdisciplinariedad del saber científico.

RESULTADOS

Para el logro del objetivo de investigación que precedió este artículo, se realizó una pesquisa que incluyó entrevistas a un grupo de académicos de siete universidades latinoamericanas, situadas en Venezuela, Argentina y Brasil. En dichas entrevistas, se pulsó la opinión acerca de la gestión del conocimiento en sus instituciones de origen (universidad en la cual trabajaban), siempre contextualizando las respuestas en la localidad y país donde residen.

Como resultante de esas entrevistas, se agruparon las respuestas de los informantes en función de los puntos clave en los cuales se iba concentrando el mayor cúmulo de opinión, se categorizó ese resultado en cuatro aspectos generales, a saber: económico, organizacional, formación e investigación, y social, a partir de ello, se perfilaron categorías más específicas (ver cuadro 1), que dan cuenta de las opiniones recolectadas en el compendio presentado en los cuadros 2, 3,

4 y 5. Posteriormente, en correspondencia con la información recabada y la reflexión de la teoría previamente expuesta, se despliegan los cuadros 6, 7, 8 y 9, en los cuales

se desarrollan los lineamientos generales por categoría general de análisis, en función de las tendencias hacia donde converge la muestra total.

Cuadro 1: categorías de análisis

ECONÓMICO	ORGANIZACIONAL	FORMACIÓN E INVESTIGACIÓN	SOCIAL
Presupuesto y gestión del conocimiento.	Cultura organizacional para la gestión del conocimiento.	Relación producción del conocimiento-ambiente.	Apropiación social del conocimiento
Demanda del entorno socio-productivo y la respuesta de las universidades.		Inter y transdisciplinariedad en la gestión del conocimiento	

Fuente: entrevista semi-estructurada a informantes clave (Carvajal, 2013).

Cuadro 2: Opinión por categoría de análisis (económicas)

PAÍS / CATEGORÍA	VENEZUELA	BRASIL	ARGENTINA
Presupuesto y gestión del conocimiento	El presupuesto universitario no ha sufrido ningún ajuste en los últimos años. Esto trae como consecuencia que las labores propias de la universidad y que están en estrecha relación con la sustentabilidad del conocimiento se vean afectadas, principalmente las relacionadas con investigación y extensión. El presupuesto de las universidades se consume en sueldos y compromisos a proveedores. Con una institución marcada financieramente por estas partidas, muy poco se puede esperar. Los informantes de las dos universidades experimentales coinciden en afirmar que en los últimos 12 años (a partir del año 2000) se ha entendido la gestión universitaria como un proceso de imposición, el cual ha afectado la generación e innovación del conocimiento.	Existen realidades divergentes a lo interno de cada universidad, aunque se advierte que la mejoría relativa de la economía brasileña en la última década se ha traducido en mejoras de los presupuestos universitarios y, consecuentemente, en acciones concretas que pueden haber propiciado la generación de un conocimiento sustentable. No obstante la tendencia debería ser hacia la autogestión-los informantes concuerdan en que las universidades públicas no pueden depender tanto del gobierno, porque entonces hay una especie de acorralamiento hacia la institución y la universidad, a fin de cuentas es la que produce y genera el conocimiento.	Desde el año 2003 la universidad retomó un papel protagónico, a partir de una progresiva y sostenida asignación de recursos. La universidad pública ha sido beneficiada por políticas decisivas para impulsar la investigación y el desarrollo. En este contexto, se ha avanzado en diversos programas que favorecen la investigación básica y aplicada y, especialmente, el trabajo interdisciplinario y la difusión del conocimiento (por medio de publicaciones científicas, de divulgación, etc.). No obstante, todavía la asignación de recursos sigue siendo insuficiente: esto debe profundizarse.

Fuente: entrevista semi-estructurada a informantes clave (Carvajal, 2013).

PAÍS	VENEZUELA	BRASIL	ARGENTINA
CATEGORÍA			
Demanda del entorno socio-productivo y la respuesta de las universidades	Los profesionales egresados de nuestras universidades son de excelente calidad. Los egresados de las universidades autónomas, son en términos generales competitivos fuera y dentro del país. La gestión de conocimiento sustentable, la reproducción del conocimiento a través de la docencia está asegurada. No obstante, al ocupar la docencia el mayor tiempo y esfuerzo de los profesores universitarios, las demandas del sector socioproductivo se cubren en la inmediatez del recurso humano, no así en la investigación aplicada, mucho menos en la básica.	La universidad pública en los actuales momentos presenta una capacidad de competencia minimizada en relación con las universidades privadas. Y uno de los graves problemas que enfrentan es la falta de presupuestos que garanticen mayor y actualizada investigación. Las demandas del entorno son mayores: la pobreza, el hambre, las desigualdades del desarrollo económico, entre otras; pero cómo responder si no se tiene la posibilidad de ingresos para hacer una educación más actualizada con la producción de las ciencias en el nivel mundial.	La universidad pública en Argentina, si se consideran la últimas tres décadas, ha estado orientada en su relación con el entorno socioproductivo de manera ciclotímica. La Universidad, a pesar de tener bajo su responsabilidad la investigación, y con ello la producción de tecnología para el entorno no termina de gestionar de manera proactiva hacia ese entorno. Entonces lo que sucede es una tendencia hacia el desarrollo de investigación más en correspondencia de grupos de investigadores, a través de un gran esfuerzo personal, pero que no termina de acercarnos a una producción científica con miras a ubicarnos como universidades de vanguardia en América Latina.

Fuente: entrevista semi-estructurada a informantes clave (Carvajal 2013).

Cuadro 3: Opinión por categoría de análisis (organizacionales)

PAÍS	VENEZUELA	BRASIL	ARGENTINA
CATEGORÍA			
Cultura organizacional para la gestión del conocimiento	En estos recientes catorce años las universidades experimentales -que dependen en su estructura organizativa del gobierno central-han sido intervenidas, mientras, las universidades autónomas se encuentran bajo amenazas de su autonomía. Contexto queha repercutido en su cultura organizacional y en la gestión del conocimiento en particular. Como consecuencia: la cultura de la urgencia como antinomia	Muy poco a poco, las cosas están mudando. Más estas cosas son de aspectos culturales, de cultura de la propia organización. La disyuntiva principal es: cómo reproducir un conocimiento como profesor universitario, sino se procura, se debate, se comprueba y se refuta. Entonces la universidad está valorando y estimulando la cultura para la investigación y con ello la gestión de un conocimiento	Esta sigue siendo una tarea pendiente en la mayoría de las universidades argentinas. Se observa, a lo interno de algunas unidades académicas e investigativas una fuerte preocupación por la forma como se gestiona el conocimiento, principalmente en macro universidades como la Universidad de Buenos Aires (UBA) y la Universidad de Córdoba (UC). Se coincide que los cambios en la cultura organizacional para la gestión del conocimiento

Continúa

PAÍS CATEGORÍA	VENEZUELA	BRASIL	ARGENTINA
Cultura organizacional para la gestión del conocimiento	a la cultura de la sustentabilidad, investigadores trabajando en forma individualizada o en grupos pequeños con intereses comunes. Se refleja en esta praxis solo el trabajo de un grupo o individualidad que lo gestiona.	más sustentable. Eso es lo que se hace a lo interno, pero debe guardar más correspondencia con el Estado, con la sociedad civil; que estos sepan lo que se está haciendo. Lo universitarios no pueden quedarse en la retaguardia.	ocurren, principalmente, en unidades con mayor grado de autonomía como la de Estudios Avanzados (UC), no así en el nivel de pregrado donde aún se depende de una cultura mediada por la inmediatez.

Fuente: entrevista semi-estructurada a informantes clave (Carvajal, 2013).

Cuadro 4: Opinión por categoría de análisis (formación e investigación)

PAÍS CATEGORÍA	VENEZUELA	BRASIL	ARGENTINA
Relación producción del conocimiento-ambiente	La universidad pública venezolana, a pesar de ser una de las pocas instituciones que aún se mantienen realizando investigación actualmente en el país, ha ido perdiendo en los últimos años su capacidad de gestionar conocimiento. La universidad está asfixiada entre políticas públicas que le han venido coartando ese vínculo de generación de conocimiento en y para la gestión ambiental. La posibilidad de transferencia de conocimiento en el área ambiental está soportada en individualidades o pequeños grupos de investigadores, que con un gran esfuerzo personal, producen y divulgan los resultados de sus estudios.	Lo que acontece en nuestras políticas públicas y de ellas devienen las educativas, es que el orden natural (<i>se refieren al ecológico</i>) respetado por los ancestros es saltado cuando solo se fundamenta en el razonamiento, y ese orden natural en que el ambiente es el elemento nodal, es, más bien, puesto en último lugar. Así la producción de conocimiento en las universidades está enraizada en la razón Y nada funciona de manera natural, la naturaleza es obligada a ser, a comportarse de la manera que esperamos. La premisa que prevalece es que los seres humanos tienen el control absoluto del entorno natural. La base del trabajo realizado no es ecológica.	La ecuación conocimiento= preservación del medio ambiente no es una realidad tangible en la praxis investigativa universitaria. Esto no significa que no se realicen investigaciones en procura del desarrollo sustentable, de hecho se adelantan en las facultades de agronomía, veterinaria, y educación importantes trabajos en y para el desarrollo sostenible y la agricultura orgánica; no obstante considerar que en la macro-estructura prevalece un pensamiento ecologista es incierto.

Continúa

País	VENEZUELA	BRASIL	ARGENTINA
CATEGORÍA			
Inter- y transdisciplinariedad en la gestión del conocimiento	La interdisciplinariedad funciona en esos pequeños grupos de excelencia académica que se mantienen, a pesar de las circunstancias, a la vanguardia de las exigencias de la ciencia. Pero en líneas generales los espacios de producción intelectual se han reducido al nivel de lo personal, no hay investigación ni inter-, ni transdisciplinar y la investigación avanza de acuerdo a los requerimientos individuales del personal docente, impactando, a lo sumo, la práctica académica de cada profesor en el seno de sus cátedras y esto es una gran debilidad tanto en el marco de las respuesta que el entorno socio-productivo demanda, como en el grado de competencia ante el desarrollo de las ciencias en general.	Aun cuando prevalece una praxis parcelaria y disciplinar del conocimiento, sí se vienen haciendo importantes avances en el trabajo en red, lo cual conlleva una comunicación interdisciplinar para dar paso a una investigación proactiva, polifuncional, y en muy pocos casos, transdisciplinar. Se intenta superar los estancos académicos para, así, impactar en el quehacer investigativo de los estudiantes. Es eso lo que se está buscando. Más allá del trabajo colaborativo entre los profesores, es el trabajo en red interdisciplinar.	Se dan casos específicos de políticas institucionales en gestión de la interdisciplinariedad en investigación y posgrado, se favorece el desarrollo de programas y proyectos en los que participan distintas facultades. A pesar de lo señalado, todavía debe considerarse que en la universidad el trabajo inter y transdisciplinario encuentra mucha resistencia y puede exhibir sólo algunos ejemplos aislados.

Fuente: entrevista semi-estructurada a informantes clave, (Carvajal 2013).

Cuadro 5: Opinión por categoría de análisis (social)

País	VENEZUELA	BRASIL	ARGENTINA
CATEGORÍA			
Apropiación social del conocimiento	En nuestro país, hablar de desarrollo basado en la cualificación de la educación universitaria resulta utópico en este contexto sociopolítico. La generación de conocimiento como única fuente de ventaja competitiva sostenible, para la población, y su impacto en conjunto, en los problemas sociales, económicos, ambientales y culturales,	Se observa una tendencia de las universidades a mantener el conocimiento dentro de sus muros. Y a pesar de que se hacen intentos por establecer esa cooperación población-universidad está faltando afianzar la relación necesaria del profesor y los estudiantes con el ciudadano de a pie. Por ejemplo: la gente quiere saber por qué es abusada en su trabajo, por qué la violencia en las calles, y no tiene respuesta a eso.	La universidad ha dado algunos pasos importantes en lo que se conoce como <i>apropiación social del conocimiento</i> , que sucintamente promueve una comunicación más horizontal entre la universidad que genera el conocimiento y la sociedad que le asigna tal función y le demanda respuestas a los problemas que acucian a la propia sociedad.

Continúa

PAÍS CATEGORÍA	VENEZUELA	BRASIL	ARGENTINA
	se hace individualmente, o en microgrupos de excelencia académica, que continúan investigando y transfiriendo conocimiento a pesar de la crisis presupuestaria que presenta hoy día la universidad pública venezolana.	Los investigadores tienen entonces a trabajar directo para el gobierno, y entonces eso genera una gran distancia con la población en sí; porque quien financia la investigación es el gobierno, y por lo menos en la parte social, los brasileños no son escuchados como ellos quieren ser escuchados.	

Fuente: entrevista semi-estructurada a informantes clave (Carvajal, 2013).

Cuadro 6: Lineamientos generales categoría de análisis: (económica)

LINEAMIENTOS GENERALES
Diversificar fuentes de financiamiento: la universidad latinoamericana podrá dar respuestas al entorno cambiante y contribuir a la gestión de conocimiento sustentable en la medida en que sus políticas estén orientadas a tal fin, para ello tendrían que desafiar su propia dependencia presupuestaria del gobierno central: la autogestión en una mayor contribución científico-técnica con el entorno productivo, suscribiendo programas de vinculación institucional que favorezcan la realización de actividades conjuntas, y el intercambio de estudiantes, docentes e investigadores.
Integrar redes: al estar las universidades integradas en redes por región se racionalizan los recursos económicos provenientes del estado y se fortalece la función académica, científica y social de la región y del país.
Ejercer autonomía responsable: una evaluación institucional que incluya programas académicos donde se creen condiciones para el ejercicio de la autonomía responsable y promueva condiciones para el fortalecimiento y desarrollo de la comunidad académica y de su proyección hacia la sociedad dentro de una concepción social abierta y flexible, y menos intervencionista por parte del estado

Fuente: (Carvajal 2014).

Cuadro 7: Lineamientos generales categoría de análisis: organizacional

LINEAMIENTOS GENERALES

Generar una cultura organizacional fundada en el trabajo en equipos con alto grado de autonomía y libertad creativa y en las redes de comunicación.

Hacer coexistir como igualmente importantes y sin subordinación el uno del otro, dos focos de referencia: la organización universitaria como un todo y cada una de las personas que la constituyen. Este cambio estaría sustentado en una cultura organizacional co-inspirada para lo cual será necesario avanzar hacia una cultura organizacional matrística, de respeto al otro como legítimo otro; en una trama relacional intrauniversitaria en la que el compromiso del colectivo sea el que viabilice la transformación de esa red social. Se trabaja en una estructura matricial, descentralizada y departamentalizada, desde la cual se estaría accionando a través de principios de complementariedad, cooperación, competencia, en y para la organización. Todo este conjunto generaría una redefinición en la praxis de gestión del conocimiento universitario.

Transformar los patrones: en la *autopoiesis* la función de cada componente es participar en la producción o transformación de otros; de tal modo que al auto producirse, ser y hacer son inseparables en un patrón de red (Prigogine y Stengers, 1986). En la gestión del conocimiento sustentable universitario los diferentes componentes de la red, están representados por los distintos actores sociales que tanto en concordancia, como en divergencia generaría redes de cooperación que pudiera potenciar la concurrencia a lo interno de la organización, y con los sectores productivos y el estado.

Fuente: (Carvajal 2014).

Cuadro 8: Lineamientos generales categoría de análisis: formación e investigación

LINEAMIENTOS GENERALES

Responder al entorno de manera inter- y transdisciplinar: es importante que en las universidades se creen espacios de gestión que garanticen el desarrollo de competencias en el futuro profesional hacia la inter y transdisciplinariedad, que le permitan ante los cambios de la sociedad, re-inventarse y ser competitivo en lo laboral. Se está proponiendo una gestión que incentive no sólo el carácter vinculante entre las diferentes disciplinas, sino que garantice la visión compleja y global de los problemas a los que se enfrentan los seres sociales y el trabajo en equipo como una forma de hacer y ser laboralmente.

Trabajar en red: es importante que la universidad latinoamericana haga uso del potencial que tienen las redes, las cuales se fortalecen con el uso de las tecnologías de información y comunicación. Estas herramientas hacen que desaparezcan las barreras geográficas y pueda hacerse un intercambio masivo de experiencias que contribuyan con la gestión del conocimiento sustentable.

Integrar el constructo de mente sustentable (Vieira, 2011) en la gestión del conocimiento universitario: debe darse una profunda discusión en la que se inserte la dimensión ecológica que propicie su transversalidad, tanto en la investigación como la docencia. Desde esta práctica se concretaría un estilo de gestión que contemple la mejor calidad de vida de las comunidades, la posesión de bases tecnológicas respetuosa de los principios ecológicos, la vinculación estrecha, constante y creativa con la tradición cultural de su propio contexto.

Fuente: (Carvajal 2014).

Cuadro 9: Lineamientos generales, categoría de análisis: social**LINEAMIENTOS GENERALES**

Generar capacidades desde la propia organización universitaria para adaptarse con agilidad y eficiencia a los cambios y a las demandas de la sociedad formando para lo desconocido. Con una propuesta de educación permanente se crean oportunidades de actualización y adaptación a las realidades cambiantes y poco previsibles.

Cooperar: la cooperación educativa asumida como modalidad de gestión, en la que el empleador y la universidad comparten la responsabilidad social y económica en la formación del estudiante, es decir, se transfiere conocimiento de la universidad hacia el mundo del trabajo y se transfieren problemas y aprendizajes prácticos desde la empresa hacia la universidad.

Accionar la relación simbiótica universidad-sociedad: se trata de rescatar la vinculación a partir de una gestión de conocimiento que promueva la consecución de una educación de calidad y con trascendencia social que estaría asociada a la apropiación social del conocimiento.

Gestionar en mancomún: como trabajo cooperativo, que vaya más allá de un acto declarativo y demagógico, la vinculación de las universidades con su entorno social demandan de éstas respuestas al ciudadano de a pie. La transferencia de conocimiento pasa por la generación de conocimiento por y para las comunidades, subrayando en especial que la gestión debe contribuir al desarrollo sustentable y la mejor calidad de vida de los habitantes que forman parte del entorno socioproductivo.

Fuente: (Carvajal 2014).

Conclusiones

A continuación se presentan algunas conclusiones. El propósito es hacer una invitación abierta a la reflexión en torno a todos los aspectos interpretados en esta disertación:

- Una de las mayores preocupaciones de los académicos en estas últimas décadas ha sido la producción y gestión del conocimiento sustentable universitario, el cual cobra diversas especificidades en los diferentes claustros universitarios latinoamericanos. Factores como la pobreza, el hambre, las desigualdades del desarrollo económico, la distribución social de la producción, los costos ecológicos del crecimiento económico, las respuestas de la biotecnología y los avances en medicina son algunos de los elementos que movilizan constantemente a las universidades y sus respuestas al entorno demandante.
- Se plantea la urgencia de una búsqueda constante de la renovación en la gestión del conocimiento, la cual estaría precedida por un cambio fundado en la inter— y la transdisciplinariedad, y sustentada en una red conversacional de comprensión, inclusión, acuerdo: co-inspiración.
- El constructo de sustentabilidad lleva implícita la adopción de ajustes dinámicos, con relación a factores institucionales (el estado, la comunidad, entre otros), factores económicos y factores tecno-científicos, implica sobre todo una diferenciación entre necesidades y aspiraciones,

referidas las necesidades al contexto de la pobreza mundial, y las aspiraciones a los patrones de vida básicos. El proceso de cambio que subyace en esta concepción incluye los ecosistemas, la demografía y las estructuras políticas.

- Visto así, el concepto de sustentabilidad aplicado a la necesidad de la gestión del conocimiento sustentable obliga al planteamiento de originales postulados y novedosas formas de acercamiento y comprensión de una realidad, que no puede ni debe ser vista de igual modo, en todos y cada uno de los contextos históricos-sociales en los cuales se manifiesta.
- La gestión de un conocimiento sustentable fomenta la comprensión y diagnóstico de múltiples procesos, que hacen imperativa la producción y aplicación del conocer transcienceífico, el cual emerge como punto de inicio, para interpretar la creciente complejidad de objetos de estudios que tienen las ciencias en la actualidad. Ante tal diversidad, lo transdisciplinario se constituye en una vía que se sale de los encuadres paradigmáticos tradicionales, sustituyéndolo por una visión teórica-metodológica, que en un proceso interpretativo y que va en alternancia de la síntesis al análisis; del todo a las partes y de las partes al todo, donde las diferentes concepciones disciplinarias se entretujan de manera complementaria y dialéctica.
- Así, la dinámica del conocimiento universitario es analizada desde una concepción ecológica, esto es, considerando los efectos de ciertos fenómenos geofísicos (catástrofes naturales), de ciertos

procesos atmosféricos (modificaciones del clima, inundaciones) y de ciertos procesos socio-históricos (modos de producción, prácticas productivas, fuerzas de producción), que afectan y transforman su comportamiento. Ello demanda la articulación de la geología, la geofísica, la historia, la antropología y la sociología, en conjunción con una ciencia que estudie los procesos ecosistémicos.

- Las relaciones personales como fuentes de vínculos, participación y compromiso con el cambio a lo interno de la organización universitaria; convivir en la diferencia, en la aceptación del otro como legítimo otro; desde este punto de vista ya no estaríamos anclados en una gestión del conocimiento que propicie la cultura individualista, más bien la propuesta es, trabajar en interconexiones que favorezcan el trabajo en red, en interdependencia.

REFERENCIAS

- Capra, F. (1992) *El Tao de la Física* (Juan José Alonso Rey, Tr.). Barcelona: Humanitas
- Carvajal, B. (2011) Cultura investigativa universitaria. Una mirada desde la Universidad venezolana para favorecer su inter- y transdiscipliniedad. En A. Robledo, M. Pisano, & M. Paladini (Eds.), *El estado de la investigación educativa. Perspectivas latinoamericanas* (pp. 561-576). Argentina: Universidad Católica de Córdoba.
- Carvajal, B. (2010). Inter- y transdiscipliniedad en la cultura investigativa universitaria. Cómo favorecer su práctica en la universidad venezolana. *Revista Venezolana de Ciencias Sociales UNERMB*, 14 (2), 164-178.

- Carvajal, B., y Carvajal, M. (2010). Universidad y entorno laboral: visión prospectiva de la educación superior desde la perspectiva de las competencias laborales. *Revista Informe de Investigaciones Educativas*, Vol. XXIV, pp. 27-50.
- Carvajal, B. (2003). Aproximación prospectiva al estudio de escenarios para el cambio en la universidad pública venezolana. *Heterotopia*, 9(25), pp. 93-118.
- Espinoza, R. (1999). *Naturaleza y alcance de la relación universidad-sector productivo*. Maracaibo: Universidad del Zulia.
- Habermas, J. (2004). *Tiempo de transiciones*. Madrid: Trotta.
- Leff, E. (1994). *Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. México: Siglo XXI.
- Maturana, H. (1997a). *La objetividad. Un argumento para obligar*. Santiago de Chile: Dolmen.
- Maturana, H. (1997b). *Emociones y Lenguaje en educación y política*. Chile: Dolmen.
- Maturana, H., & Varela, F. (1999). *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Chile: Universitarias.
- Martínez, M. (2009). *Nuevos Paradigmas en la investigación*. Caracas: Alfa.
- Martínez, M. (2008). Práctica y teoría metodológica en las ciencias sociales y humanas hoy. Foro presentado en las IV Jornadas de Innovación e Investigación Educativas REDINE. Universidad Centrocidental Lisandro Alvarado Barquisimeto, Venezuela.
- Moreno, A. (1995). *El aro y la trama. Episteme, modernidad y pueblo*. Caracas: Centro de investigaciones populares.
- Prigogine Ilya et Stengers, I. (1986). *La Nouvelle Alliance*. Paris: Gallimard.
- Rivera, O. (2000). *La gestión del conocimiento en el mundo académico: ¿Cómo es la universidad de la era del conocimiento?* España: Facultad de CCEE y Empresariales, Universidad de Deusto.
- Parra, M. (2008). *Las intimidaciones de la academia. Un estudio cuanti-cualitativo sobre la dinámica de la profesión académica*. Maracaibo: Universidad del Zulia.
- Sander, B. (1996) *Gestión educativa en América Latina. Construcción y reconstrucción del conocimiento*. Argentina: Troquel.
- Vieira, E. (2011) *Construir conceitos que mudem de fato o mindset exige território mental sustentável e democrático*. Recuperado el 06 de agosto de 2012 de <http://www.evandrovieiraouriques.com>
- Vieira, E (2009). Território Mental, o nó górdio da democracia. *Democracia viva*, 42, pp. 76-81.