

El Periplo Sustentable

Universidad Autónoma del
Estado de México

<http://rperiplo.uaemex.mx/>

ISSN: 1870-9036

Publicación Semestral

Número: 41

Julio / Diciembre 2021

Artículo**Título**

Gestión del conocimiento
sustentable en la Reserva
de la Biosfera Sierra Gorda

Autores:

Carlos Alberto Murillo
Cristhian Elizabeth Fuentes
Rodríguez

Fecha Recepción:

26/06/2019

Fecha Reenvío:

10/06/2020

Fecha Aceptación:

30/06/2020

Páginas:

63 - 82

**Gestión del conocimiento sustentable en
la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda****On the management of sustainable knowledge
in the Sierra Gorda Biosphere Reserve****Resumen**

El presente trabajo se desarrolló a partir de una visión sistémica y compleja sobre los conocimientos generados en torno al manejo y conservación de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda (RBSG) para, de ese modo, redimensionar la intervención pública y privada realizada hasta el momento. El objetivo fue determinar los elementos base para una gestión del conocimiento sustentable que garantice el respeto a los derechos humanos de las generaciones futuras en la RBSG.

Mediante un estudio de caso, en un primer momento, se indagó sobre los conocimientos teórico-prácticos generados por las instituciones y organizaciones locales en la RBSG en materia de desarrollo sustentable mediante una búsqueda en bases de datos especializadas, la cual permitió recuperar las investigaciones realizadas hasta el momento en materia de sustentabilidad y gestión del conocimiento en la RBSG. Posteriormente, para contactar a actores clave y conocer las prácticas sustentables y conocimientos generados por éstos se asistió a un foro regional que congregó a actores locales de la reserva, del sector público y privado. Por último, se analizó la normativa jurídica y se describió la sustentabilidad como principio jurídico.

Los resultados muestran que los actores sociales contactados poseen conocimientos teóricos y empíricos en materia de sustentabilidad, no existen evidencias sobre gestión del conocimiento científico y empírico en la RBSG. Se sugiere a las organizaciones públicas y privadas promover la socialización y sistematización del conocimiento generado; funcionar de manera retrospectiva y prospectiva al atender problemas sociales, tomando en consideración la garantía de cuidado y prevención de los derechos humanos de generaciones futuras.

Palabras clave:

estudio de caso, gestión del conocimiento, sustentabilidad, derechos humanos.

Abstract

This work was developed based on a systemic and complex vision of the knowledge generated around the management and conservation of the Sierra Gorda Biosphere Reserve (RBSG), in order to resize the public and private intervention carried out so far. The objective was to determine the base elements for a sustainable knowledge management that guarantees respect for the human rights of future generations in the RBSG.

Through a case study, at first the theoretical-practical knowledge generated by local institutions and organizations in the RBSG in the field of sustainable development was investigated through a search in specialized databases which allowed the research carried out up to moment in matters of sustainability and knowledge management in the RBSG. Subsequently, to contact key actors and learn about the sustainable practices and knowledge generated by them, a regional forum attended that brought together local actors from the reserve, from the public and private sectors. Finally, the legal regulations were analyzed and sustainability was described as a legal principle.

The results show that although the social actors contacted have theoretical and empirical knowledge regarding sustainability, there is no evidence on the management of scientific and empirical knowledge in the RBSG. Public and private organizations are encouraged to promote the socialization and systematization of the knowledge generated; function retrospectively and prospectively when addressing social problems, taking into consideration the guarantee of care and prevention of the human rights of future generations.

Keywords:

case study, knowledge management, sustainability, human rights.

De los AUTORES

Carlos Alberto Murillo

Coordinador General Campus Jalpan de
la Universidad Autónoma de Querétaro.

carlos.murillo@uaq.mx

Cristhian Elizabeth Fuentes Rodríguez

Docente de la Universidad
Autónoma de Querétaro.

ORCID

<https://orcid.org/0000-0002-0304-3415>

Introducción

El desarrollo sustentable entendido como “aquel desarrollo que permite cubrir las necesidades presentes sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para cubrir sus necesidades” (Álvarez Etxeberria, 2009, citado en Cortés y Peña, 2015) debe analizarse a la luz del artículo 1 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), el cual señala que “en los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección” (CPEUM, 2019). Para hacer posible un desarrollo sustentable, que vele por el respeto a los derechos humanos, todas las autoridades están obligadas, en el ámbito de sus competencias a promover, respetar, proteger y garantizarlos. La pauta para un desarrollo sustentable radica en la capacidad de las autoridades para gestionar el conocimiento de la RBSG tomando como base los principios jurídicos constitucionales.

La Carta Magna, de manera explícita, refiere que el Estado debe prevenir cualquier violación a los derechos humanos. Prevenir, según el Diccionario de la Real Academia Española (RAE), implica “conocer de antemano o con anticipación un daño o perjuicio//Anticiparse a un inconveniente, dificultad u objeción//Disponer con anticipación, prepararse de antemano para algo” (RAE, 2019). Este trabajo afirma que, una gestión sustentable del conocimiento en torno a la condición de la RBSG, puede ser la base para prevenir situaciones que atenten contra el ejercicio íntegro de los derechos de las generaciones futuras en la RBSG.

Para los habitantes de la RBSG, el cuidado y conservación de sus elementos, procesos naturales y ecosistemas es imperante, dada su importancia biológica. En la región, las cuencas hidrológicas son fundamentales para los bosques, pues proveen de agua al facilitar la infiltración y la recarga de los acuíferos (CONAGUA-WWF, 2019). Una de las reservas potenciales de agua más importantes del país se encuentra en la RBSG. Sin embargo, pese al carácter estratégico para la seguridad hídrica y la conservación de la biodiversidad existen problemáticas vinculadas con la degradación ambiental.



Mientras que la ganadería extensiva afecta la regeneración natural de los bosques, las prácticas agrícolas, por su parte, ocasionan erosión y cambios de uso de suelo. Las plagas forestales constituyen otro problema más para los bosques de la región. La contaminación del agua, por descargas residuales, así como por el uso desmedido de agroquímicos, sumado a la propagación de especies acuáticas invasoras representa la segunda causa de pérdida de biodiversidad a nivel global (INE, 1999; Vitousek *et al.* 1996; Leung *et al.* 2002; Bohórquez *et al.* 2003; De la Llata *et al.* 2006; Sánchez y Figueroa, 2007).

Sumado a lo anterior, en la RBSG hay grandes contrastes sociales. La población indígena y campesina, que habita en las principales zonas forestales, tienen los niveles de desarrollo social y económico más bajos del estado de Querétaro; son grupos que viven en condiciones de pobreza (Bohórquez *et al.*, 2003; García, 2003) sin considerar la falta de un relevo generacional productivo que garantice la soberanía alimentaria de la región (El maíz más pequeño, 2014).

En la RBSG, la migración regional e internacional ha sido una estrategia histórica para conseguir la manutención familiar (Bohórquez *et al.*, 2003). Esto implica que miles de personas, jóvenes y adultos, salgan de sus comunidades; lo cual a su vez incide en la estructura familiar y comunitaria al desencadenar un proceso de desagrarización de la economía local que reduce la posibilidad de vivir de actividades agropecuarias o forestales en el mediano y largo plazo.

Los fenómenos mencionados contrastan con una constante emisión de discursos a manera de políticas públicas y de convocatorias bajo la modalidad de proyectos denominados sustentables, que pretenden resolver, adecuar, manejar y desarrollar sistemas para una adecuada convivencia hombre-naturaleza. Sin embargo, no existe una sinergia entre el conocimiento, la cultura y los elementos básicos para la subsistencia (McCall, 2011).

Una perspectiva de la sustentabilidad “fuerte”, como lo propuso Carpinetti, consiste en “una noción de desarrollo que está pensando lo nacional desde lo local, por sobre los modelos globalizantes e impuestos desde los centros hegemónicos. Orienta el desarrollo hacia una economía regional que considere las características biogeográficas en el desarrollo tecnológico y productivo (2013: 88)”.



Un elemento importante para posibilitar el desarrollo de prácticas sustentables es la gestión del conocimiento que las organizaciones van generando. La gestión del conocimiento, que se crea y desarrolla dentro del sistema jurídico de protección sustentable, da significado y sentido a intereses colectivos y respeto de Derechos Humanos. Los individuos y organizaciones en ejercicio de su voluntad y libre determinación generan conocimientos. La gestión de esos conocimientos puede servir de indicador en el cumplimiento de la sustentabilidad y representar información para la toma de decisiones. Este tipo de conocimiento –sustentable– representa también un valor para las organizaciones. Valhondo destacó:

El conocimiento es una mezcla fluida de experiencias, valores, información contextual y apreciaciones expertas que proporcionan un marco para su evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información. Se origina y aplica en las mentes de los conocedores. En las organizaciones está, a menudo, embebido no solo en los documentos y bases de datos, sino también en las rutinas organizacionales, prácticas y normas (2003: 50).

El conocimiento sustentable vincula los quehaceres humanos y organizacionales al desarrollo humano. Para Nonaka y Takeuchi (1999:63) “es un proceso humano dinámico de justificación de la creencia personal en busca de la verdad”. El conocimiento generado y que se genere por organizaciones públicas y privadas debe atender a una verdad ineludible: la sustentabilidad. Si esto es así, es importante un sistema o modelo que lo gestione. El conocimiento sustentable es un factor para generar innovación, investigación y desarrollo tecnológico; directrices de la administración, que caracteriza a esta nueva sociedad del conocimiento.

En el contexto de esta última era, el conocimiento, y otros intangibles a él relacionados, son cada vez más una parte (o todo) significativa del producto que una organización debe ofrecer. Si se relacionan estas ideas y conceptos, hacen ostensible la necesidad de la generación de elementos para impulsar, sustentar, desarrollar, validar y verificar las razones que busquen aplicar el conocimiento sustentable en la RBSG.

Por tanto, el objetivo general de este trabajo es plantear la necesidad de establecer elementos que permitan una gestión del conocimiento sustentable y vincule las decisiones de manejo e intervención de las organizaciones públicas y privadas en la RBSG del estado de Querétaro para garantizar los derechos humanos de las futuras generaciones.



En el siguiente apartado se describen algunas investigaciones que sirven de antecedente al presente artículo.

Antecedentes

La gestión del conocimiento ha sido objeto de estudio de múltiples investigaciones en razón de los provechos que genera: la maximización de las inversiones en conocimiento, la mejora los procesos de innovación, evitar la pérdida y fugas que puedan producirse por los constantes cambios organizacionales, acelerar el ritmo en el que una organización aprende lo que necesita saber para incrementar su desarrollo, identificar y evitar las prácticas inadecuadas o hábitos que le restan eficiencia (Nakata *et al.*, 1999).

Una de las investigaciones realizadas al respecto fue la de Viamonte (2010), quien indicó que el proceso de gestión de conocimiento posibilita la resolución de problemas y contribuye a la sostenibilidad ha de ser continuo; un sistema que además de transmitir los incrementos, filtre y seleccione en un tiempo establecido. Para, de ese modo, canalizarlos a quienes puedan hacer uso de la información procurando no impedir la generación de nuevos conocimientos.

El trabajo de Viamonte (2019) es importante dado que refiere la necesidad de auditar la información y conocimientos para identificar en dónde y en qué estado se localiza la información dentro de una organización, quién la posee, fuentes internas o fuentes externas. Después de dilucidar sobre la relevancia de los conocimientos, deberá eliminarse la que no tenga valor. También señaló que debe determinarse si las personas individuales o sociales están dispuestas a obtener, generar, circular nuevo conocimiento. Aclarando que el proceso no se desarrollará en un sólo momento ni proporcionará resultados a corto plazo.

Zuluaga, Bustamante y Ángel (2016) realizaron un artículo en donde compartieron la aplicación de la gestión del conocimiento en la implementación de un sistema que si bien estuvo encaminado al sector hotelero constituye un antecedente importante en razón de que éste permitió documentar el conocimiento adoptando tecnologías de la información y comunicación para almacenar y lograr la



socialización del mismo. Dentro de sus conclusiones refirieron que la gestión del conocimiento se traduce en una estrategia valiosa para la adaptación de las organizaciones al contexto cambiante de la legislación aplicable a la materia.

En un trabajo de investigación Camargo, Rengifo y Serrato (2006:166), al elegir un modelo integrado de gestión de conocimiento a una PYME, manifestaron las limitaciones que éste como otros modelos pueden presentar y destacaron que el modelo elegido no contempla de forma explícita la incidencia del entorno, es decir, el contexto al cual se aplica, y por lo tanto debe incluirse la relación con el entorno en la gestión de cada una de las perspectivas. Con esto se enfatiza que el entorno debe ser gestionado en cada una de las diferentes dimensiones de acción o intervención en la RBSG, y además, no es explícita la relación de comunicación entre la gestión de las diferentes perspectivas, y la crítica fundamental al modelo que eligieron es su falta de retroalimentación, así las cosas, se plantearon que los resultados de la gestión del conocimiento retroalimenten la estrategia corporativa.

Metodología

Son varios los órdenes de los que consta la realidad social. Osorio (2001) refirió que los órdenes perceptibles de manera inmediata, por medio de la vista, pueden ser engañosos; en tanto que a los órdenes profundos hay que desentrañarlos y construirlos. Por ello, para estudiar la gestión del conocimiento sustentable en la RBSG fue preciso hacerlo a partir de una visión sistémica y compleja. Si bien, las organizaciones están determinadas en su estructura, representan también un sistema abierto a otros sistemas, instituciones y organismos con los que interactúan y se retroalimentan de ellos. Se trata de una apertura sistémica, organizacional, ontológica y existencial (Morin, 2002).

La palabra complejidad hace alusión a lo que está tejido junto, a elementos inseparables que aun siendo diferentes conforman un todo. El paradigma de la complejidad constituye una posibilidad de pensamiento ante modos simplificadores, que mutilan al conocimiento, a las realidades o a los fenómenos que se pretenden estudiar (Morin, 1998). Aspira a un saber no parcelado, no dividido, ni reducido. Reconoce también lo inacabado e incompleto de un conocimiento (Morin, 1998). Un estudio sistémico, a partir de la complejidad, permitió recuperar, seleccionar, sistematizar y gestionar los conocimientos generados por las distintas organizaciones que tienen como responsabilidad garantizar las condiciones mínimas para el disfrute de los derechos humanos de los habitantes de la RBSG.



En un primer momento se realizó una búsqueda a partir de los vocablos sustentabilidad y gestión del conocimiento, delimitando a la zona de la RBSG a partir de 1997, fecha en la que se creó esta reserva. Se consultaron las bases de datos de Conricyt, Scielo y Google Scholar. En las dos primeras bases de datos no se encontraron resultados bajo esos criterios de búsqueda, mientras que en Google Scholar se localizaron dos tesis, desarrolladas por Cisneros (2017) y Mendoza (2011), respectivamente. La finalidad de esa búsqueda fue recuperar aquellas investigaciones que socializaran sus resultados y conocimientos en materia de sustentabilidad.

Posteriormente, se asistió a un foro regional denominado “Alianza para el rescate de la cuenca Pinal-Jalpan”, el cual congregó a distintos actores públicos y privados que despliegan distintas actividades dentro de la RBSG. Éstos compartieron conocimientos empíricos y prácticas tendientes a promover la sustentabilidad, además, conversaron sobre propuestas para atender distintas problemáticas. Algunas de las organizaciones, instituciones y autoridades que asistieron al foro, efectuado en diciembre de 2018, fueron las Direcciones de Desarrollo Agropecuario de Pinal de Amoles y de Jalpan de Serra, presidentes municipales de dichos municipios, el Director de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda, el Director de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, representantes de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (hoy Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural), representante de Bosque Sustentable S.C., ADR GRUPODER S.C, comisariados ejidales, el representante de la Comisión Nacional Forestal, así como representantes de la Universidad Autónoma de Querétaro y otras instituciones educativas.

Los asistentes trabajaron en cinco mesas, a partir de cinco temáticas. La primera denominada gestión de recursos; la segunda, medios de vida; la tercera, el agua; la cuarta, educación ambiental; quinta, coordinación interinstitucional. Se designó un responsable por mesa, el cual fungió como moderador y relator de las ideas que se compartieron, para lo cual redactó una relatoría de conclusiones. La técnica café pro-acción permitió que todos los participantes de las mesas, a excepción del moderador, dispusieron de veinte minutos para exponer sus prácticas e ideas sobre la temática de cada mesa. Los archivos generados por los relatores se compartieron en una carpeta en Google Drive para que, de ese modo, todos los asistentes tuvieran acceso a los mismos. Para el caso de la presente investigación, sólo se analizó y sistematizó la relatoría de conclusiones de la mesa uno, gestión de recursos.



Una fase adicional fue la revisión de la normativa jurídica para describir la sustentabilidad como principio jurídico que implica a la acción y muestra las directrices, rumbos o líneas de acción para las organizaciones públicas y privadas. Las fases anteriores se desarrollaron con la finalidad de identificar procesos de gestión necesarios para vincular las prácticas empíricas y conocimientos sustentables generados en el contexto de la RBSG. A continuación, se exponen los principales hallazgos.

Resultados

Una vez analizadas las investigaciones recuperadas en las bases de datos, sistematizados los conocimientos contenidos en documentos procedentes del foro regional y estudiadas la normatividad legal relativa a la sustentabilidad se procedió a categorizarlos de la siguiente manera.

La gestión del conocimiento sustentable

El número total de investigaciones científicas básicas y aplicadas, relacionadas con la sustentabilidad y gestión del conocimiento en la RBSG, publicadas en las bases de datos consultadas fueron dos, ambos trabajos son tesis. La primera se denomina “Gestión del Turismo comunitario como mecanismo para la sostenibilidad cultural y natural en un área protegida” por Walter Daniel Cisneros Mújica (2017), la cual tuvo como objetivo general identificar y desarrollar un modelo de gestión que permitiera centrar las bases y los procedimientos para involucrar a las comunidades en la gestión directa del turismo y su adecuado aprovechamiento sostenible. Una vez analizado el contenido de la tesis, se identificó que: primero si bien se trató de un modelo para la sostenibilidad cultural y natural en un área protegida tenía como finalidad contribuir a la gestión del turismo, no así del conocimiento; segundo, el área natural protegida no era la RBSG sino un área ubicada en San Luis de la Paz, Guanajuato; tercero, la tesis sólo hace mención de la RBSG en la bibliografía.

La segunda tesis se tituló “Propuesta de gestión comunitaria sustentable de residuos sólidos urbanos para Arboledas de los Naranjos, Juárez, Nuevo León” desarrollada por Georgina Mendoza de la Garza (2011), su objetivo general fue diseñar un protocolo organizativo para el manejo de



residuos sólidos urbanos a escala comunitaria que aproveche la fuerza de trabajo de los carretoneros de la colonia Arboledas de los Naranjos. Del título se desprende que la investigación no se situó en la RBSG, la tesista sólo recuperó la experiencia de una institución de asistencia privada en la RBSG en torno al manejo de residuos, es por ello que al realizar la búsqueda en la base de datos arroja ese resultado.

Los trabajos no hacen alusión al conocimiento emanado de las instituciones públicas y de las organizaciones privadas, producto de su administración en la RBSG, sino que plantean soluciones concretas a problemas específicos de otras regiones. Por tanto, hasta el momento de la búsqueda en las bases de dato consultadas, la socialización del conocimiento relacionado con la sustentabilidad en la RBSG era limitada.

Sustentabilidad y gestión del conocimiento: voces de actores clave

Los participantes del foro, representantes de organizaciones públicas y privadas, disponen de una serie de conocimientos teóricos y empíricos acumulados a lo largo de más de veinte años en torno a las acciones y proyectos realizados en la RBSG; sin embargo, indicaron que las actividades celebradas hasta el momento han sido aisladas, es decir, cada una de las instituciones y organizaciones han generado proyectos sin buscar una vinculación con el resto de los actores. Ante esa falta de vinculación, no ha sido posible socializar los resultados, avances y limitaciones en la generación de prácticas sustentables.

Sumado a la falta de coordinación entre las distintas instituciones para gestionar iniciativas, proyectos y quehaceres prácticos, los participantes en el foro refirieron la ausencia de un marco normativo aplicable para vincular y administrar los conocimientos generados, que genere orden en las actividades y aplicación de recursos que ejercen las poblaciones adyacentes en las cuencas que integran la RBSG, además de promover la socialización no sólo entre los agentes que participan de manera directa en la consecución de la sustentabilidad sino de la población en general.



Normatividad y sustentabilidad como principio de acción

Aun cuando a nivel regional, en la RBSG, no existe una normatividad legal, dentro del sistema legal mexicano en el párrafo tercero del artículo 1 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) la sustentabilidad, entendida como un efecto de la progresividad, es un principio jurídico que orienta interpretaciones y acciones coherentes en materia de Derechos Humanos y genera estándares de validez para el Estado.

La palabra sustentabilidad implica una forma de administrar de una forma eficiente y racional los recursos disponibles, de tal manera que sea posible mejorar, mantener y garantizar la calidad de vida de las generaciones futuras (ONU, 1987), así como el bienestar individual y social (Barrera *et al.*, 2019). Es importante que las autoridades den una interpretación acorde y coherente al término sustentabilidad dado el significado que ostenta, pues será la base para la toma de decisiones.

El artículo 1 de la CPEUM señala que las autoridades (e individuos) tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar derechos humanos de conformidad con los principios de... progresividad. Esto implica el deber ético y jurídico que todo individuo tiene para velar por el bienestar de los demás individuos, tomando decisiones que garanticen y prevengan el ejercicio íntegro de los derechos a las generaciones futuras.

Un principio “establece un deber ser, tanto para el Estado como para el individuo, son objetivos a seguir por parte de éstos” (Dworkin, 2002: 72). La sustentabilidad es entonces una norma de interpretación y aplicación amplia –como los principios jurídicos– que tiende a la búsqueda de objetivos o fines de naturaleza política, económico o social de la comunidad. Como principio es un estándar que ha de ser observado, no porque asegure una situación económica, política o social deseable, sino porque es una exigencia de justicia, de equidad o alguna otra dimensión de la moralidad.

Debe distinguirse entre la sustentabilidad como una norma jurídica principio o como una directriz política o administrativa, pues esta última solo pretende justificar objetivos cuantitativos sociales en relación con un número determinado de la población que ha de verse beneficiada. Mientras que la sustentabilidad como un derecho social, pone nuevamente en la balanza los derechos de un individuo frente los derechos de la colectividad a futuro.



Existe una polémica sobre la subjetividad y multivocidad del término sustentabilidad, sobre todo cuando las autoridades deben fundamentar sus acciones bajo este criterio, como norma principio. En ocasiones es posible que algunas decisiones políticas y jurídicas que aplican el vocablo sustentable, lo hagan sin conocer el significado y el deber de acción implícito, pero ¿qué puede dar validez a esas decisiones y evitar su arbitrariedad?

La validez derivará de la coherencia en los fines a que aspira la sustentabilidad. Todo ejercicio racional, y toda decisión política, que busque la satisfacción de intereses comunes y use como razón el vocablo sustentabilidad deberá enfrentarse al siguiente dilema: garantizar por un lado el libre ejercicio de los derechos de los individuos en la actualidad y por el otro, el libre ejercicio de los individuos en las generaciones futuras. Quien interpreta y aplica este tipo de principios habrá de relacionar las normas con las normas que le son formal o materialmente superiores dentro o fuera del propio sistema jurídico (Ávila, 2011: 113).

El libre desarrollo del individuo, frente a los límites de la actuación sustentable del Estado, es uno de los dilemas éticos en la Gobernanza actual. Conceptos como libertad individual, seguridad pública y justicia han de ser considerados. Entonces ¿cómo comprender las valoraciones de la sustentabilidad a la luz de los derechos individuales y de los derechos de la colectividad? ¿Cómo resolver y valorar dilemas entre los derechos y libertades individuales y los de derecho social frente a la exigencia de sustentabilidad?

Los conceptos que aparecen a manera de dilemas éticos de Gobernanza deben priorizar y ponderar bienes que satisfacen necesidades en la actualidad en pro del bien común y las necesidades de las generaciones futuras. La justificación del fundamento que sirve para usar un concepto es importante, pues permite comprender el sentido y la interpretación del mismo. La propuesta de justificación que propone Poole D. (2008), tomando como base el bien común y los derechos humanos a partir de una posición Aristotélico Tomista sobre la libertad personal, puede resultar coexistente a las exigencias del bien común, y dar sentido a la interpretación y posible solución a los dilemas éticos planteados. Todo grupo de personas en comunidad tiene un fin, el cual debe ser coherente con el fin trascendental de cada uno de sus integrantes. Una ordenada convivencia estará en función de la consonancia de ambos fines.



La medida de la eficacia de la norma, de la expresión estadual del bien político es el individuo, no lo colectivo como cantidad de individuos. Tal como lo señaló Lusbert (2013), el sentido social de lo colectivo, de la justicia que da la aplicación de una norma, debe garantizar el libre desarrollo del individuo y no viceversa. Lo “colectivo” tiene un amplio abanico de posibilidades en donde desenvolverse, siempre bajo una responsabilidad y unos valores éticos basados en la ayuda mutua, la solidaridad y la sustentabilidad. Partiendo del pensamiento complejo estos conceptos, individuo y colectivo, no son opuestos sino complementarios.

Gestión del conocimiento una posibilidad en la RBSG

A partir de las discusiones en foros regionales se dedujo que organizaciones públicas o privadas, en el contexto de la RBSG, actúan de manera aislada, toman decisiones sin socializar el conocimiento sustentable previamente creado y sin compartir su conocimiento ni colaborar por la innovación del ya existente. Los proyectos de desarrollo efectuados hasta el momento han tenido baja efectividad a escala regional, sus efectos acumulativos no han revertido las problemáticas relacionadas con la generación de procesos encaminados a la sustentabilidad y ni siquiera a la innovación al respecto. Cada práctica ejecutada se realiza de manera aislada y sin correlación, sin que exista un mecanismo de vinculación entre organizaciones públicas y privadas, por medio de la gestión de conocimiento sustentable, cuyo valor radique en esencia en la efectividad del desarrollo humano regional.

La ausencia de prácticas de gestión y políticas públicas con sentido holístico, con una visión integradora de lo hecho con anterioridad para solucionar problemas futuros es evidente. Si bien existen planes y programas regionales que se ostentan como sustentables, no atienden al conocimiento generado con anterioridad; muestran con ello un tipo de sociedad carente de memoria histórica y proyectiva.

Los diversos esfuerzos de todas y cada una de las organizaciones que pretenden resolver necesidades y proyectar un desarrollo humano sin retrocesos, exigen un trabajo coordinado. El derroche de talento mal encausado entre diversos activistas e investigadores es un problema serio. La colaboración pública y privada es fundamental, para disponer de bases objetivas para la toma de decisiones y la generación de proyectos encauzados al desarrollo comunitario e individual, que cumplan con los imperativos de los derechos humanos.



La generación de un sistema de gestión del conocimiento sustentable en la RBSG, que vincule los distintos esfuerzos públicos y privados, puede ser a la vez base para la generación de políticas públicas, que encaucen esfuerzos académicos y la generación de conocimiento innovador.

Conclusiones y recomendaciones

Aun cuando existen modelos de gestión del conocimiento en las organizaciones que privilegian el incremento del capital humano con la finalidad de acrecentar a su vez el valor intangible de las empresas; no es el caso de los organismos e instituciones que operan en la RBSG, las cuales, hasta ahora han funcionado como sistemas cerrados en cuanto a circular-socializar el conocimiento que generan con otras organizaciones que tengan en común preservar la región.

Deben establecerse indicadores apropiados para configurar un modelo de gestión del conocimiento, que pueda ser utilizado por las distintas organizaciones de la RBSG para evaluar el impacto de sus proyectos de intervención y sus tomas de decisiones. Dichos indicadores facilitarán la coordinación intersectorial en torno de la atención de objetivos comunes y, fomentando el aprendizaje conjunto en el diseño de intervenciones cada vez más efectivas para alcanzar la sustentabilidad.

De acuerdo al contexto del caso estudiado, en la RBSG convergen organizaciones públicas y privadas que generan investigación y emiten convocatorias a proyectos, los administran y los fiscalizan. Por ello, la gestión del conocimiento debe incluir tres categorías o indicadores (Valhondo, 2003): primero el factor humano, el conocimiento, las competencias, las experiencias de los integrantes de las organizaciones que inciden en la RBSG; esta parte del activo está en la mente de los investigadores o individuos, por tanto, se lo llevan consigo cuando vuelven a casa.

En segundo lugar, el capital estructural: es lo que queda en la RBSG, lo publicado, lo trabajado, y consiste en los procesos, los sistemas de información, las bases de datos, las metodologías, la propiedad intelectual, los diseños, los secretos comerciales, las técnicas, los saberes y la cultura. Y, por último, el capital relacional, consiste en las relaciones que se establecen entre actores externos e internos, del sector público o privado y los aliados, en los procesos de colaboración.



En este último tipo de indicador las acciones son de iniciativa externa, de organizaciones privadas o públicas. La estructura organizacional y las relaciones con agentes externos constituyen el proceso de autogestión (Carrillo, 2017); el cual consiste en un proceso que reúne la capacidad de liderazgo de individuos integrantes de la RBSG. Intervienen de alguna manera en la gestión de los recursos naturales, académicos y financieros; promueven desarrollo endógeno, lo que generaría un esquema de seguimiento en la población que verifique la replicabilidad del conocimiento sustentable y saberes a otras generaciones. Esto aumenta el desarrollo sustentable en la RBSG, al modificar pautas de conducta de los individuos con el fin de prevenir el ejercicio pleno de derechos humanos de las futuras generaciones.

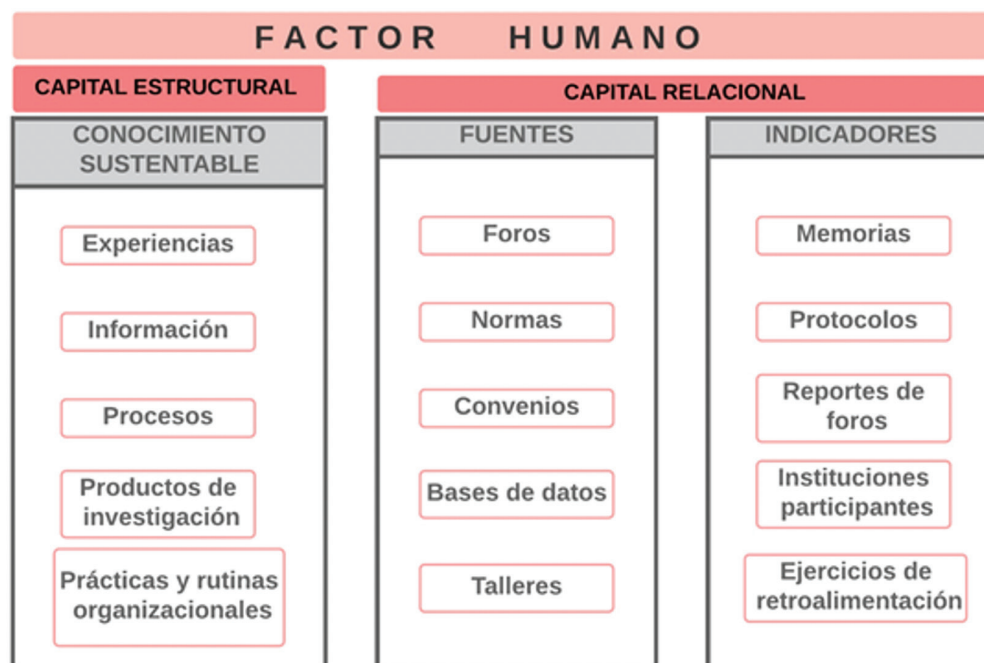
Recuperar, clasificar, sistematizar, el conocimiento generado en la RBSG requerirá motivar la participación humana, construir redes de significado ante el cúmulo globalizado de información. Eso permitiría replicar conocimiento en torno a las prácticas exitosas para el cuidado y conservación de la región y evitar la repetición de errores.

Este trabajo recuperó los alcances en esta materia, propuso que el elemento central y fundamental de la gestión del conocimiento sustentable en la RBSG sea el factor humano. De las conversaciones en el foro regional se desprende que existen condiciones favorables para la creación de redes de comunicación interna y externa. La sustentabilidad será el fundamento para la acción comunicativa de los saberes, experiencias e información tácita y explícita surgidos del manejo en la RBSG.

Para que el factor humano funcione en el marco de la sustentabilidad garantizando derechos de generaciones futuras, la circulación en la gestión del conocimiento en la RBSG se representa de acuerdo al cuadro siguiente:



GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA RBSG



Fuente: Elaboración propia a partir de Peluffo, M.B. & Catalán, E. (2002). Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público. Santiago de Chile: CEPAL.

De este planteamiento se observa que el factor humano será el eje medular de la propuesta, en este énfasis el capital estructural estará integrado por el conocimiento sustentable, compuesto de las experiencias, saberes prácticos, información documental, los productos derivados de resultados de proyectos ejecutados, las rutinas y las prácticas organizacionales. El capital estructural estará compuesto a su vez por dos elementos: por las llamadas prácticas que se observan en la RBSG, estas a manera de foros, alianzas, convenios, talleres, reuniones, entrevistas, oficios y memorándums.

Por último, el elemento que se ha denominado producto o indicador, estará conformado por las memorias efectuadas, las organizaciones públicas o privadas que documentan el conocimiento generado, los foros, los protocolos consensuados, el número de participantes, su lugar de residencia, las Instituciones de Educación Superior (IES) participantes, las autoridades públicas que tienen competencia concurrente en materia de medio ambiente, y las organizaciones privadas como los ejidos, las cooperativas, las asociaciones y los clubes.



Las prácticas de comunicación entre todos estos elementos deben de funcionar de manera retrospectivas y prospectiva, retroalimentando sobre los problemas solucionados, las limitaciones, las oportunidad, las experiencias recabadas, las versiones de los actores directos de la ejecución de políticas públicas e incluso las quejas presentadas ante alguna institución, si se parte de estas prácticas y memorias se proyecta el trabajo a futuro sobre las materias incidentes en los problemas sociales y las perspectivas de cada individuo u organización en su cumplimiento, esta manera de trabajo social implica trabajar bajo la perspectiva de la garantía de cuidado y prevención de los derechos humanos de las generaciones futuras.

Se concluye que para que un recurso, como el conocimiento generado por las instituciones y organizaciones, que pugnan por la sustentabilidad en la RBSG, sea considerado estratégico e importante para las organizaciones y para el sector en el que se desenvuelven debe cumplir una condición, su socialización, es decir, “que el conocimiento tácito acumulado en el plano individual se socialice con otros miembros de la organización, empezando así una nueva espiral de creación de conocimiento...” (Nakata *et al.*, 1999:78). La socialización del conocimiento propiciará la generación de conocimiento innovador, que tome como punto de partida al conocimiento generado con anterioridad.

Una adecuada gestión y socialización del conocimiento generado a partir de las acciones, programas y proyectos ejecutados en la RBSG sentará las bases para un desarrollo ambiental, cultural y socioeconómico garante de los derechos humanos de los habitantes de la región, es decir, a mayor gestión del conocimiento en la RBSG, mayor posibilidad para ejecutar acciones con miras a la sustentabilidad, en consecuencia, mayor garantía de protección de derechos humanos de las futuras generaciones.

En concreto se sugiere la consolidación de una alianza estratégica, que incluya un conjunto de procesos y sistemas para gestionar los tres ámbitos del conocimiento relacionado con la RBSG, tales como: convenios de colaboración para la transmisión de conocimientos y tecnología, un inventario de problemas resueltos por proyectos federales, estatales y municipales aprobados y terminados, un aumento en el nivel de autogestión, por medio de foros donde participar las personas que han aportado conocimiento tácito y explícito, de esta manera socializarlo y retroalimentar sobre ellos, con miras a enfrentar nuevos problemas y encontrarles soluciones innovadoras.



Referencias

- Ávila, H. (2011). *Teoría de los principios*. Laura Criado Sánchez (trad.). Madrid: Marcial Pons.
- Barrera Hernández, L., Ocaña Zúñiga, J., Sotelo Castillo, M., Echeverría Castro, S. (2019). Conductas sustentables en estudiantes universitarios de México. *Atenas* [en línea], 1 (45), Cuba: Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478058273002>, [26 de junio de 2019].
- Bohórquez, J. A. G., Prieto D. y Rodríguez M. A. (2003). *Los pobres del campo mexicano. Política social y combate a la pobreza en el medio rural de Querétaro*, México: INAH.
- Camargo, M. H., Rengifo, P. y Serrato, S. (2006). *Una propuesta para estructurar la Gestión del Conocimiento en una PYME*. (tesis de especialidad). Disponible en http://www.konradlorenz.edu.co/images/stories/suma_digital_sistemas/PropuestaEstructurarGestionConocimiento-Pyme.pdf, [26 de junio de 2019].
- Carpinetti B. y Alejandra E. (coord.) (2013). *Introducción al desarrollo sustentable*. 2ª ed. Argentina: Universidad Nacional Arturo Jauretche.
- Carrillo G. M., Enríquez R. P. & Meléndez, H. A. (2017). Gestión comunitaria y potencial del aviturismo en el Centro de Ecoturismo Sustentable El Madresal, Chiapas, México. *El Periplo Sustentable*, (33), 564-604. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-90362017000200564&lng=es&tlng=es, [26 de junio de 2019].
- Cisneros Mújica, W. D. (2017). Gestión del Turismo Comunitario como mecanismo para la sostenibilidad cultural y natural en un Área Natural Protegida. [Tesis de maestría, Universitat Oberta de Catalunya]. Repositorio Institucional. Disponible en <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/61085>, [26 de junio de 2019].
- Comisión Nacional del Agua (2011). *Identificación de reservas potenciales de agua para el medio ambiente en México*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Disponible en <http://www.conagua.gob.mx/conagua07/publicaciones/publicaciones/sgt-3-11media.pdf>, [26 de junio de 2019].



- CPEUM (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos) (2019). Diario Oficial de la Federación. Disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Constitucion_Politica.pdf, [26 de junio de 2019].
- Cortés Mura, H. G. & Peña Reyes, J. I. (2015). De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (78), 40-54. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20640430004>, [26 de junio de 2019].
- De la Llata, R, Bayona, A., Rivera, E., Valtierra, G. Martínez, W. y Montoya, A. (2006). *Caracterización de los ecosistemas, cambios en el uso del suelo y unidades paisajísticas en la reserva de la biósfera “Sierra Gorda” de Querétaro*. México: CONCYTEQ.
- Decreto por el que se declara área natural protegida con carácter de reserva de la biosfera, la región denominada Sierra Gorda localizada en los municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Peñamiller, Pinal de Amoles y Landa de Matamoros, Qro. (1997). Diario Oficial de la Federación. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4879875&fecha=19/05/1997, [26 de junio de 2019].
- Dworkin, R. (2002). *Los derechos en serio*, Marta Guastavino (trad.). 5ª reimpresión 2002. España: Ariel.
- El maíz más pequeño (2014, octubre), *Declaración de soberanía alimentaria en la Sierra Gorda*, en I Congreso Regional Seguridad y Soberanía Alimentaria en la Sierra Gorda: “Agricultura Familiar y Producción a Pequeña Escala, Jalpan, Querétaro.
- García, A. (2003). Condiciones de pobreza de la población indígena en la Sierra Gorda de Querétaro. Disponible en http://www.cdi.gob.mx/pnud/seminario_2003/cdi_pnud_alberto_garcia.pdf, [26 de junio de 2019].
- Instituto Nacional de Ecología (1999). *Programa de Manejo Reserva de la Biósfera Sierra Gorda*. México. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Instituto Nacional de Ecología.
- Jordi, X. (2008). *Comunicación proactiva: la gestión de conflictos potenciales en las organizaciones*. Madrid: Akal.



- Leung, B., Lodge, D. M., Finnoff, D., Shogren, J. F., Lewis, M. A. and Lamberti, G. (2002). An ounce of prevention or a pound of cure: Bioeconomic risk analysis of invasive species. *Proc Biol Sci*, 269(1508), 2407-2413. doi: 10.1098/rspb.2002.2179.
- Lusbert (2013). Libertad individual y libertad social. *Regeneración*. Disponible en www.regeneracionlibertaria.org/libertad-individual-y-libertad-social, [26 de junio de 2019].
- McCall, M. (2011). Mapeando el territorio: Paisaje local, conocimiento local, poder local. En Bocco, G., Urquijo, P. (coords.). *Geografía y Ambiente en América Latina*. Morelia, Michoacán: Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA).
- Mendoza de la Garza, G. (2011). Propuesta de gestión comunitaria sustentable de residuos sólidos urbanos para Arboledas de los Naranjos, Juárez, Nuevo León. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León]. Repositorio Institucional <http://eprints.uanl.mx/2593/1/1080223857.pdf>.
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. México: FCE.
- Morin, E. (2002). *Manual de iniciación pedagógica al pensamiento complejo*. UNESCO. Disponible en <http://online.upaep.mx/campusvirtual/ebooks/ManualIniciacion.pdf>, [26 de junio de 2019].
- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento: Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México: Oxford.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas) (1987). *El desarrollo sostenible*. Disponible en <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>, [26 de junio de 2019].
- Osorio, J. (2001). *Fundamentos del análisis social: la realidad social y su conocimiento*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, FCE.
- Peluffo A, M. B., Catalán C. E. (2002). *Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público*. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social-ILPES. Disponible en <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/uneclac/unpan014565.pdf>, [26 de junio de 2019].



- Poole, D. (2008). Bien común y derechos humanos. *Persona y Derecho*. Corte Interamericana (97-133). Universidad de Navarra. Disponible en <http://www.corteidh.or.cr/tablas/r27927.pdf>, [26 de junio de 2019].
- Real Academia Española (RAE) (2019). Diccionario de la lengua española. (23.ª ed.). [versión 23.4 en línea]. <https://dle.rae.es>, [26 de junio de 2019].
- Sánchez, V. y Figueroa, F. (2007). La efectividad de las Reservas de la Biósfera en México para contener procesos de cambio en el uso del suelo y la vegetación. En Gonzalo Halffter, Sergio Guevara y Antonio Melic (eds.), *Hacia una cultura de conservación de la diversidad biológica*. Gobierno de España, Zaragoza: Sociedad entomológica Aragonesa, CONABIO, CONANP, CONACYT, Instituto de Ecología, UNESCO, Programa MAB, Ministro de Medio Ambiente.
- Valhondo, D. (2003). *Gestión del Conocimiento: del mito a la realidad*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.
- Viamonte, I. (2010). El sector turístico y la gestión de conocimiento. *TURyDES*, 3(7). Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/turedes/07/ivm.htm>, [26 de junio de 2019].
- Vitousek, P. M., D'Antonio CM, Loope LL. & Westbrooks R. (1996). Biological invasions as global environmental change. *American Scientist*, 84, 468-478. Disponible en <https://pubag.nal.usda.gov/download/61/PDF>, [26 de junio de 2019].
- Wwf.org.mx. (26 de junio del 2019). Programas de reserva de agua: Una estrategia de adaptación ante el cambio climático. Disponible en http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/fs_reservas_de_agua_esp_2.pd, [26 de junio de 2019].
- Zuluaga, V., Bustamante I.P. y Ángel, B.E. (2016). Aplicación de la gestión del conocimiento en relación con el Sistema Integrado de Gestión en el Hotel Laureles 70 de la ciudad de Medellín. *Ingeniería Industrial*, UPB. 04 (04), 121-141. Disponible en <https://revistas.upb.edu.co/index.php/industrial/article/view/8208>, [26 de junio de 2019].