

DOCUMENTOS DE
TRABAJO AREANDINA
ISSN: 2665-4644


DIRECCIÓN
NACIONAL DE
INVESTIGACIONES

X CONGRESO
INTERNACIONAL
DE INVESTIGACIÓN
AREANDINO

APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO EN EL SISTEMA PRODUCTIVO APÍCOLA

Diana María Dueñas Quintero

AREANDINA
Fundación Universitaria del Área Andina

A decorative graphic on a dark blue background. It features a large, light blue circle on the left side. A white line starts from the top left, goes right, then curves down and right, ending near the top of the circle. Another white line starts from the top of the circle, goes down, then curves right and down, ending near the right edge of the circle. A third white line starts from the right edge of the circle, goes right, then curves down and left, ending near the bottom of the circle. The text is positioned in the upper right area of the page.

Las series de documentos de trabajo de la Fundación Universitaria del Área Andina se crearon para divulgar procesos académicos e investigativos en curso, pero que no implican un resultado final. Se plantean como una línea rápida de publicación que permite reportar avances de conocimiento generados por la comunidad de la institución.

Apropiación social del conocimiento en el sistema productivo apícola

Caso de la Asociación de Productores Agroecológicos de Chivor - Proagrochivor (Boyacá)

**Diana María
Dueñas Quintero**

Estudiante Doctorado Ciencias de la Educación de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), magíster en Administración de la Universidad Nacional de Colombia, administradora de empresas. Miembro del grupo de investigación CREPIB (UPTC). Investigador Junior ante Colciencias.

Correos electrónicos: diana.duenas@crepib.org.co
diana.duenas01@uptc.edu.co

Cómo citar este documento:

Dueñas Quintero, D. M. (2019). Apropiación social del conocimiento en el sistema productivo apícola. Caso de la Asociación de Productores Agroecológicos de Chivor - Proagrochivor (Boyacá). *Documentos de Trabajo Areandina* (2). Fundación Universitaria del Área Andina. <https://doi.org/10.33132/26654644.1627>

Resumen

La investigación en curso presenta avances en el proceso de apropiación social del conocimiento en cuanto a aspectos técnicos necesarios que ayuden a mejorar la calidad, sostenimiento e inocuidad del proceso y productos apícolas. El enfoque metodológico de la investigación es de tipo cualitativo, su alcance es de orden descriptivo y se establece sobre el paradigma hermenéutico por reconstruir “las estructuras profundas que generan acción y significado” (Lüders y Reichertz, 1986). Por tanto, el método se fundamenta en la investigación-acción-participación que implica una aproximación a la realidad a través de la descripción del estado actual de la asociación como organización social y de la actividad económica de sus integrantes en términos competitivos y productivos, para luego desarrollar talleres de fortalecimiento organizacional, con los que puedan mejorar sus competencias y fortalecerse en aspectos asociativos y productivos. Se trata entonces de incorporar prácticas y formas de abordar y resolver problemas que incluyen formas de producción, desarrollo, preservación, promoción, transferencia y apropiación de conocimiento respetando la autonomía como individuos y como territorios. Comprendiendo la complejidad de la interacción en la transferencia y apropiación se entiende que además debe existir el interés de los actores interesados en promover transformaciones institucionales, legislativas y estructurales que logren la reducción de brechas y barreras en el sector. La importancia de la apicultura no radica solamente en la producción de miel, polen, propóleos, u otros productos propios de la actividad económica. Su papel es determinado por la incidencia en la productividad de otros cultivos por medio del proceso polinizador.

Palabras clave: apicultura, fortalecimiento organizacional, producción de miel, productos apícolas, Proagrochivor.

Introducción

La construcción, consolidación y preservación del conocimiento autónomo en una economía local, que responda a las condiciones de la globalización y el modelo neoliberal en función a la evolución de los mercados, han modificado sus estructuras y dinámicas productivas tradicionales en términos tecnológicos y ciclos de desarrollo. Esta pretensión intenta promover la construcción de modelos territoriales que respondan a la idoneidad propia de los actores comprometidos en las actividades productivas. El discurso trae implícito también, el reconocimiento de las dinámicas sociales y culturales de otros actores: institucionales, académicos, económicos, empresariales, organizaciones no gubernamentales y gubernamentales, orientados a fortalecer capacidades endógenas.

No obstante, las nuevas tendencias de orden económico en el modelo neoliberal, asume teóricamente que el fortalecimiento de las capacidades se genera a partir de las transferencias de conocimiento e interacción de actores de sectores productivos tradicionales y actores que ofertan y demandan de nuevas tecnologías. Sin embargo, estas dinámicas y teorías no son coherentes con la realidad. Boisier (2003) y Nunes (2015) plantean al respecto que, en Latinoamérica existe un fracaso en el desarrollo regional que no es consecuente a la globalización por una industrialización tardía, baja eficacia de políticas regionales con alto desconocimiento de las personas e instituciones locales y una planificación nacional que pocas veces influye en los territorios según el contexto dónde se quiera históricamente la oferta de tecnologías en los países en vía de desarrollo ha sido resultado del rol investigativo de las universidades, centros de desarrollo y transferencia, fundamentadas en las políticas nacionales de ciencias y tecnología.

Olivé (2009) y Roberto y Vega (2012) expresan respecto al desconocimiento de las dinámicas productivas en la transferencia: hace pensar en la necesidad de involucrar estrategias para que comunidades empresariales y del territorio comprendan el conocimiento científico y se relacione con los saberes o conocimientos locales y tradicionales en función de la resolución de problemas. Igualmente afirman que se deben utilizar y llevar adelante propuestas de solución. Sus limitaciones se encuentran en mantener una división entre el saber institucionalizado, y el saber informal de los sectores.

Respecto al sujeto de estudio, la apicultura en Colombia es una de las actividades agropecuarias con mayor trayectoria, sin avances significativos de tipo tecnológico para el mejoramiento de sus procesos productivos. Según el análisis del Instituto de Investigación de

Recursos Biológicos Alexander von Humboldt estima que en el país la apicultura todavía es desarrollada con métodos y elementos artesanales, sin técnica alguna, destinada a complementar los ingresos familiares de los hogares rurales, en la mayoría de los casos. Un porcentaje de apicultores colombianos son campesinos, los cuales recibieron de forma tradicional los conocimientos, destinando sólo una parte de su tiempo a las labores en el apiario (Silva, Arcos y Gómez, 2006a).

La apicultura está recobrando importancia mundial y está inmersa en la agenda nacional toda vez que existe una preocupación por su sostenibilidad a partir de la muerte de colmenas, fenómeno que se ha acentuado en los últimos años y que hoy hace parte de un proyecto de Ley en el Congreso de la República para tratar la protección de los polinizadores y la promoción de la actividad apícola

El tejido empresarial de Latinoamérica y para este caso el de Colombia (con el departamento de Boyacá) comúnmente está conformado por micro y pequeñas empresas (mipymes) caracterizadas por desarrollar su actividad en medio de la escasez de recursos humanos, económicos, tecnológicos, infraestructura, lo que imposibilita acceder a conocimiento y vincularlo a las dinámicas propias de los territorios y la cultura de trabajo. En el departamento, la explotación apícola es de tipo tradicional y se lleva a cabo en zonas de gran variación topográfica, con una alta demanda de mano de obra y dependiente de las épocas de lluvias (estacionalidad); la mayoría de los productores son microfundistas o simplemente no son propietarios (Vargas Abella, 2014); se obtienen bajos niveles de producción con escasa cultura asociativa incidiendo en la adecuada integración al mercado. Esto no permite, en consecuencia, tener un ingreso suficiente para satisfacer las necesidades básicas del productor, constituyéndose en un obstáculo para el desarrollo de la cadena apícola regional (Martínez, 2006).

Por la inestabilidad económica, en la cadena de producción existe el riesgo de contaminaciones físicas, químicas y biológicas de los productos apícolas por la falta del establecimiento de medidas preventivas y controles adecuados. Las malas prácticas conducen a una pérdida significativa e irreversible de la calidad e inocuidad, con consecuencias comerciales importantes, incluyendo cierre de mercados (García, 2015). La importancia de aplicar medidas básicas de manejo ambiental y aseguramiento de calidad, implica la manipulación de animales vivos y la obtención de insumos inocuos para la industria alimenticia, farmacéutica y cosmetológica. Por tanto, los productos apícolas requieren de conoci-

miento especializado por los apicultores sobre el adecuado manejo que se requiere de los productos apícolas como alimento y complementos nutricionales (Silva *et al.*, 2006a).

A nivel departamental y específicamente en el municipio de Chivor como sujeto de la presente investigación, a través de los años ha intensificado su vocación de explotación económica sustentada en la minería, principalmente la extracción de las esmeraldas a cielo abierto. En la actualidad, este tipo de explotación genera impactos ambientales relevantes, por afectar los componentes biofísicos y sociales del medio ambiente como lo expresa el Plan de Desarrollo Municipal (2016-2019). Adicionalmente a esta condición, existen familias que realizan actividades agropecuarias de subsistencia con cultivos tradicionales, especies menores y pequeña ganadería doble propósito. Sus sistemas productivos se caracterizan por la baja productividad ocasionada por la falta de orientación en el mejoramiento productivo, la promoción de ejercicios asociativos que involucren el interés de la comunidad además de la ausencia de relevo generacional por la migración de jóvenes a las ciudades u otro tipo de actividades económicas con mejores oportunidades. Este comportamiento plantea el reto de nuevas formas de producción amigables con el medio ambiente, que minimicen los impactos ambientales, ligado a una estrategia de competitividad asociativa con productos inocuos y de calidad.

Particularmente en el caso de la actividad apícola en este municipio, lo conforman unidades productivas pequeñas, con restricciones en la solución de problemas por la disposición de recursos y conocimientos para desarrollar estrategias que les permita mejorar su condición. Para solventar esta situación se encuentran organizados en la Asociación de Productores Agroecológicos e Chivor - Proagrochivor. Cuenta con 21 asociados con expectativas en el desarrollo o establecimiento de unidades productivas en base en la apicultura como fórmula para reactivar el sector agropecuario y mejorar su calidad de vida, pero que no cuentan con los conocimientos necesarios que les permitan tener unidades productivas competitivas dentro del marco legal y normativo en el que se desarrollan.

Por lo anterior, esta investigación en curso sugiere responder a la pregunta de investigación: ¿la implementación de estrategias de transferencia y apropiación le permiten al apicultor del municipio de Chivor, obtener los conocimientos técnicos necesarios para garantizar la calidad, sostenimiento e inocuidad del proceso y productos apícolas?

Enfoque teórico

Transferencia y apropiación de conocimiento

El avance del conocimiento consiste, para Morin (2014), en la modificación del conocimiento anterior y en su permanente caracterización. Considera que la ciencia es una actividad dinámica de resolución de problemas, opuesto a la postura de la ciencia como una empresa estática en busca de la aceptación de teorías como verdaderas. Estos sucesos según Najmanovich (1995) responden a la influencia de modernidad y/o posmodernidad y su relación con la evolución en el contexto y posición del actor por: a) la vinculación de los sujetos en dinámicas creativas de sí mismo y del mundo; b) la aceptación de que todo conocimiento humano no se da desde una perspectiva determinada¹; c) el conocimiento implica interacción, relación, transformación mutua, codependencia y coevolución; y d) siempre existirá una zona ciega que no podremos ver. Desde la perspectiva de autoorganización, el conocimiento es el fruto de un modo de relación con el mundo de un sujeto encarnado y sensible a las diferencias, que no puede conocer las cosas en sí mismas sino a través de la relación diferencial que establece con ellas.

Por los cambios que conllevan los paradigmas científicos, productivos, organizacionales o de otra naturaleza, el saber y el conocimiento como eje transversal para Boisier (2001) están por la necesidad de involucrar procesos de mejoramiento en empresas, gobiernos, organismos de fomento del desarrollo, comunidades además de cualquier individuo. Así como se establece la concepción del conocimiento científico, la definición por sí misma de conocimiento social, tradicional, o popular también es compleja de acuerdo con la experiencia de las investigaciones orientadas a la investigación participativa y praxis rural realizadas por Fals Borda (1981). Intentando vincular definiciones del conocimiento social, tradicional o popular podría establecerse como el resultado de la capacidad de acoplar saberes y conocimientos generados, preservados, aplicados y exteriorizados en prácticas sociales, representaciones que ayudan a entender la diversidad de la vida para la resolución de problemas, aprendiendo de su propia interacción con el entorno; modificando patrones de conducta por la tradición, reciprocidad, complementariedad y relación entre actores de una comunidad, organización y/o sector, quienes aportan, resguardan, promocionan, confrontan y negocian sus conocimientos particulares, hasta regularizarlos y transformarlos en

¹ Es decir que el sujeto no está en todos lados, se puede conocer en un contexto específico y se estructura con un lenguaje determinado.

procesos concretos además de ser expresados de forma dialogada y consensada (Acevedo Jaramillo, 2005; Argueta Villamar, 2012; Díaz, Ortiz y Núñez, 2004; Ingold y Pálsson, 2001; Olivé, 2009, 2010).

La validez de esta aproximación recae en la importancia del conocimiento social respecto al conocimiento científico, por el establecimiento de relaciones interculturales y la existencia de la “técnica, tecnología y tradición”, por lo tanto, “el conocimiento tecno-productivo en el contexto social, es un espacio del quehacer humano susceptible de ser analizado sin necesidad de contraponerlo ni confundirlo con la ciencia”. En efecto se hace necesario legitimar, sistematizar, formalizar, convalidar y certificar los saberes tradicionales (Argueta Villamar, 2012; Morett, Villamar y Anyul, 2018).

Comúnmente las motivaciones de cambio de los conocimientos sociales traen consigo campos o formas de significación. En la investigación “Interculturalidad, Saberes Campesinos y Educación” de Díaz *et al.* (2004) se mencionan tres campos a considerar: a) del sentido común como el ámbito del conocimiento especializado, vinculado con la resolución de problemas por su interés en lo particular y concreto, su carácter práctico e inmediato y su modo de proceder relacionado con la experiencia; b) el campo de la teoría caracterizado por su interés en conocimientos centrados en sus actividades productivas; y c) el campo de la interioridad por relacionar al sujeto consigo mismo. Es el tipo de conocimiento con experiencias significativas, preguntas, ejemplos y juicios, indicando modos concretos de entender, explicar y resolver los problemas, en los cuales existen principios o problemas científicos, antropológicos, sociológicos o hasta filosóficos.

En este sentido, la importancia del conocimiento social se establece en mantener y fortalecer la capacidad de los actores en utilizarlo según sus expectativas, motivos, propósitos, prácticas sociales constituidas por grupos que realizan acciones orientados a fines determinados y utilizando medios específicos y que hacen parte de un sistema dinámico con los siguientes elementos: a) un conjunto de agentes con capacidades y con propósitos comunes que interactúan y tienen transacciones con el medio, inmersos en una cultura y un sistema social; b) un medio donde los agentes interactúan y tienen transacciones con los objetos; c) un conjunto de objetos que forman parte del medio y d) acciones que involucran intenciones, propósitos, fines, proyectos, tareas, representaciones, creencias, valores, normas, reglas, juicios de valor y emociones (Guber, 2004; Olivé, 2009).

Por las implicaciones que conlleva trabajar con comunidades, empresas y otros agentes vinculados a las regiones y/o territorios, se

invita a reflexionar sobre sociedades del conocimiento², que promuevan redes generadoras y transformadoras de conocimiento y de la realidad, dirigiendo el estudio a problemas específicos y sus posibles soluciones.

En efecto, el impacto de este tipo de sociedades de conocimiento está en comprender sus problemas, aprovechar otro tipo de conocimientos por medio del aprendizaje (tradicionales, locales y/o científico-tecnológicos), considerar diversas formas de pensar, problematizar y explorar un territorio en permanente transformación para la innovación. Depende de la interacción entre agentes y/o actores para enlazar encuentros, narraciones con formas y lenguajes estructurados además de la transdisciplinariedad como aspecto que puede lograr la generación y transformación de conocimiento y de la realidad (Boonstra y Boelens, 2011; Maréchal, Linstead y Munro, 2013; Najmanovich, 1995; Nunes y López, 2015; Olivé, 2010).

Se trata, entonces, de redes de resolución de problemas, en las que pueden participar diversos agentes que exige atención por parte de las políticas públicas para trabajar simultáneamente en varios frentes. Estas sociedades se basan en una visión que propicia la autonomía y engloba las nociones de pluralidad, integración, solidaridad y participación con capacidad para comprender el entorno específico regional y el interno de la misma región con procesos de articulación y de cambio (Boisier, 2003; Morett *et al.*, 2018; Shaw y Williams, 2009; Unesco, 1999).

Parte de esta interacción se encuentra la transferencia de conocimiento. Mora (2012) y Perkins y Salomon (1992) la definen como el uso de un saber en una situación diversa que se aprende, se remite al proceso de recuperación y uso de conocimientos en momentos posteriores al que fueron aprendidos y mejora un desempeño relacionado en otro contexto. Los sujetos que participan, cuentan con diversos saberes, formas de aprendizaje, motivaciones y contexto donde desarrollan sus actividades haciendo parte de comunidades académicas y productivas distintas. Argueta Villamar (2012) habla de la importancia de la interculturalidad en el desarrollo de la transferencia y la necesidad de entablar diálogos acerca de los objetos a transferir; el sistema de saberes científicos y tradicionales que permite construir desde sus puntos de acuerdos y desacuerdos acerca de intereses en común para luego entablar acuerdos y llevar a su desarrollo.

² Taichi Sakaiya (1995) popularizó el término sociedad del conocimiento para describir su visión de la estructura de la sociedad venidera, en una anticipada historia del futuro. Se refería exclusivamente al progreso técnico y a su importancia creciente en la elaboración de la producción, sea mediante la creación de nuevos productos, sea mediante la configuración de nuevos procesos y nuevas formas organizacionales. Las sociedades del conocimiento se vinculan con regiones que aprenden y que adoptan los principios de la creación de conocimiento y del aprendizaje continuo (Boisier, 2003).

Como resultado de esta interacción es posible la constitución de redes entre diversos agentes en el territorio y fuera de él para el desarrollo de iniciativas por la generación de nuevo conocimiento y sobre todo con su aprovechamiento social para la resolución de problemas. Para Gibbons *et al.* (1994) dicha interacción estaría inserta en el modo 2 de producción de conocimiento³, que es difundido en la sociedad y puede hablarse de conocimiento socialmente distribuido o pertinente. No obstante, Morett *et al.* (2018, p. 12) sugiere que su orientación responde a la dinámica de la globalización con las economías del conocimiento primando la importancia de la transferencia desde la investigación, desarrollo tecnológico e innovación de organizaciones y empresas, dejando de lado el conocimiento construido a partir de los territorios.

En efecto, la transferencia y apropiación de conocimiento contiene elementos subjetivos que no contienen reglas predeterminadas; en *El Lenguaje de los Vínculos*, Denisse Najmanovich (1995) explica que esta subjetividad permite la transformación de los saberes y prácticas, crea nuevos ámbitos, teje conexiones, recorre trayectos singulares y entraña un replanteamiento ético - político sobre los saberes implicando la creación y la expansión de un estilo dialógico en la producción, transmisión y validación de conocimiento (científico, tecnológico y tecnocientífico) establecido en un marco de relaciones sociales y culturales adecuadas para su aprovechamiento.

Como resultado, la construcción de capital social alrededor de la transferencia de conocimiento puede fortalecerse con estrategias y relaciones pedagógicas entre los actores involucrados. Según la posición de Bourdieu en la pertinencia de los sistemas de enseñanza considera que debe existir una sólida relación entre lo que se requiere respecto a las características sociales y de formación del colectivo a intervenir. Adicionalmente, Bourdieu y Passeron (2003) establecen que la comunicación pedagógica en los procesos de aprendizaje sea relevante para que el conocimiento sea comprendido, apropiado y transformado. En la sociedad del conocimiento se tiene otras formas de producción además de las mencionadas:

La interculturalidad como parte de esta interacción y aspecto relevante en la transferencia se caracteriza por el esfuerzo de comunicarse e interrelacionarse entre individuos, grupos y saberes culturalmente diferentes, que incentivan acciones de cooperación para aprender, trabajar y actuar; identifica asuntos comunes además de desarrollar actitudes de

³ Caracterizado por la transdisciplinariedad, la heterogeneidad y diversidad organizacional, el conocimiento producido en un contexto de aplicación, el reforzamiento de la *accountability*, y sistemas amplios de control de calidad.

responsabilidad y solidaridad. Es decir, involucra elementos pedagógicos dados en un contexto específico por la producción de conocimiento y soportados en una cultura, en un lenguaje y entramando en relaciones (Abatedaga, Haiquel y González, 2015; Najmanovich, 1995; Walsh, 2005). Lo anterior implica la importancia de establecer diálogos, interacción y comunicación crítica entre los actores desde sus propias realidades para la construcción, decodificación y transferencia de conocimiento reconociendo el modo de articular los saberes populares con los conocimientos científicos de los investigadores (Ghiso, 2009; Levalle, 2013).

Por las características de los agentes que intervienen en la transferencia y apropiación se establece que el aprendizaje está dado por la relación entre trabajo y estudio. Por ello los procesos de aprendizaje se caracterizan por los elementos sugeridos por Mora (2011, 2012):

- Trabajo activo, participativo, colaborativo y teórico-práctico.
- Reflexiones críticas sobre el aprendizaje y la enseñanza, lo que se aprende/enseña, los resultados logrados y el significado e importancia de tales saberes, significados y conocimientos.
- Concebir todo tipo de emociones como parte de una dialéctica entre interacciones, percepciones, motivaciones, expresiones e inquietudes de los sujetos que participan en el proceso interactivo del aprendizaje y la enseñanza.
- Proceso sociopolítico, todo quehacer educativo es una acción y un hecho social, político y cultural, sujeto por tanto a muchas fuerzas internas y externas al proceso educativo en su sentido más amplio.
- Aprender/enseñar no puede ser considerado como un quehacer puramente abstracto, desprendido del mundo, las realidades, las interacciones y los contextos, se habla que la práctica educativa obedece a un proceso situado.

El alcance de la transferencia no está únicamente en la adquisición de conocimiento de una determinada disciplina, sino en incorporar conocimientos específicos en prácticas productivas y sociales con plena conciencia de lo que están haciendo y de lo que significa, que valore los existentes y promueva la producción de nuevo conocimiento que pueda ser aprovechado y protegido en la atención de problemáticas encontradas en su contexto.

Se resalta el aporte desde la pedagogía en comprender elementos que pueden contribuir a una equitativa transferencia y apropiación de conocimiento, a partir del uso adecuado del lenguaje en los contextos y características propias de los territorios (sociales, culturales, educativas, religiosas, económicas). Este documento se convierte en insumo de importancia para establecer estrategias desde la pedagogía para la

pertinente transferencia y apropiación de conocimiento entre actores que hacen parte de sistemas tecnocientíficos y de innovación.

Importancia de la transferencia y apropiación

El fortalecimiento de capacidades organizaciones de sistemas de producción puede establecerse mediante las necesidades de actividades económicas específicas y las propuestas de solución planteadas por diversos *stakeholders* o grupos de interés donde pueda mejorar su conocimiento tradicional por medio de procesos de transferencia y apropiación que en la mayoría de los casos se centra en mejoramiento de procesos productivos. En este apartado se relaciona la trayectoria de los procesos de transferencia y apropiación de conocimiento, la importancia de las buenas prácticas apícolas de acuerdo con investigaciones e iniciativas en dicha actividad.

El involucramiento entre el saber científico y la técnica, comprende el interés de los actores de sociedades o comunidades específicas en interactuar en procesos de investigación y aprendizaje. Lyotard y Rato (1989) menciona que la interacción entre estos tipos de conocimiento se da por la flexibilidad de sus medios de comunicación utilizados comprendiendo la multiplicidad de sus lenguajes y la aceptabilidad de las «apuestas» que se hacen. Guille (1999) aclara que en la técnica se relaciona además en que la ciencia permite resolver los problemas que plantea la técnica y la técnica es capaz de responder a las indicaciones de la ciencia. En efecto, este comportamiento resalta la importancia del reconocimiento de los saberes tradicionales establecidos por las técnicas en procesos de producción y cómo pueden mejorar a partir de la incorporación de conocimiento especializado (Gille, 1999; Lyotard y Rato, 1989).

Por las trayectorias económicas y su vinculación de la actividad académica principalmente en ciencias occidentales se comienzan a reconocer "los otros conocimientos". El Consejo Internacional para la Ciencia (CIC), en su Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico, recomendó considerar la validación de la existencia de "los sistemas tradicionales y locales de conocimiento, como expresiones dinámicas de la percepción y la comprensión del mundo, por su aporte en el curso de la historia, con su contribución a la ciencia y la tecnología, siendo necesario preservar, proteger, investigar y promover ese patrimonio cultural y ese saber" (Argueta Villamar, 2012; Unesco, 1999).

Para los años de 1960, las luchas del movimiento campesino-indígena fueron el factor determinante en la sociedad en la reivindicación de sus diferencias culturales y su derecho a un desarrollo. En el contexto

latinoamericano algunos intelectuales iniciaron la crítica al sistema planteando la necesidad de entrar en diálogo con los conocimientos populares para establecer las bases de una ciencia social al servicio de los pueblos. Paulo Freire y Fals Borda, con la propuesta de investigación acción participativa, expresaron la necesidad de construir ciencia -y política- sobre una relación sujeto-sujeto, además de la constitución de un punto de partida para el trabajo científico (Levalle, 2013).

Fals Borda con la creación de la Facultad de Sociología de la Universidad Nacional de Colombia entre 1963 y 1965, y en su conferencia de apertura menciona la necesidad de plantear desde la universidad ¿cuál es el tipo de conocimiento que queremos y necesitamos?, ¿para quiénes es el conocimiento científico y a quiénes va a beneficiar? Planteó propuestas de trabajo para reorientar la enseñanza y la investigación centrándose en los contextos latinoamericanos y colombianos, con un marco interdisciplinario vinculado con problemas sociales nacionales. El diálogo entre la producción y el consumo de saberes/conocimientos tiene por finalidad convertir a quienes comúnmente consumen ciencia y tecnología en coproductores de las mismas, estableciendo con ellos niveles de reciprocidad entre ambos actores, relacionándolo con el aprendizaje como Mora (2012) refiere en sus investigaciones.

El desarrollo económico, político y social está enmarcado en las tendencias de la globalización por los cambios en el uso de los recursos, hay prioridad en el uso y acceso del conocimiento como estrategia competitiva respecto al uso del capital, el trabajo y la tierra. Es decir, las dinámicas se soportan en sociedades de conocimiento por el involucramiento de los actores que hacen parte de una comunidad, localidad y/o territorio en la cual se construyen capacidades y se generan vínculos para la adquisición y desarrollo de conocimiento. El impacto de este tipo de sociedades está en comprender sus problemas, aprovechar otro tipo de conocimientos (tradicionales, locales y/o científico-tecnológicos) para su solución, al igual que diversas formas de pensar, problematizar y explorar un territorio en permanente transformación. Depende de la interacción entre agentes y/o actores para enlazar encuentros, narraciones con formas y lenguajes estructurados (Guerra, 2005; Najmanovich, 1995; Olivé, 2010).

Buenas prácticas apícolas

El desarrollo de actividades orientadas a mantener condiciones en términos de inocuidad y calidad en apiarios, se ha concentrado principalmente en la producción de miel como producto principal de la actividad. La secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación de México (Sagarpa) relaciona la importancia de contar con lineamientos

sobre buenas prácticas apícolas como una herramienta necesaria para evitar los riesgos de contaminación durante las distintas etapas que comprende la fase de producción, con el propósito de contribuir a los requerimientos de los clientes intermedios y finales.

En la siguiente tabla se relacionan las categorías relevantes en la implementación de buenas prácticas y las variables que son consideradas para garantizar el proceso (Sagarpa, 2004).

Tabla 1. Implementación de buenas prácticas en la producción de miel.

Categoría	Buenas prácticas de producción de miel
A. Ubicación e instalación del apiario.	Entorno del apiario; apiario limpio de malezas; uso de bebederos; BP04 material adecuado del bebedero; bebederos limpios; colmenas sobre base; distancia a zonas habitadas; conocimiento sobre la aplicación productos químicos.
B. Alimentación artificial.	Proporciona alimentación artificial; insumo permitido por la Sagarpa como fuente de energía; insumo permitido por la Sagarpa como complemento; momento en que suspende la alimentación.
C. Sanidad apícola.	Frecuencia de revisión de las colmenas; registro en bitácoras; productos autorizados por la Sagarpa para prevenir las enfermedades; productos autorizados por la Sagarpa para controlar enfermedades; control de la varroasis emplea productos autorizados por Sagarpa; época de aplicación de productos químicos; flameo de la cuña.
D. Materiales para protección y ahumado de colmena.	Material para cubrir la colmena; condiciones del equipo; material o actividad para desalojar las colmenas.
E. Cosecha.	Porcentaje de operculación de alzas; material utilizado para desalojar.
F. Personal en campo.	El personal conoce BPPM; tiene bitácora de higiene del personal de campo; vestimenta limpia; vestimenta es de uso exclusivo.
G. Programa de limpieza e higiene.	Programa de procedimientos sobre higiene y limpieza personal; procedimientos higiene y limpieza de equipo de protección; procedimientos para la limpieza de los utensilios y recipientes.

Fuente: Sagarpa (2004).

A nivel latinoamericano, el desarrollo de la actividad apícola ha sido impulsado por la importancia de la actividad en la sostenibilidad ambiental pero también por el potencial de sus productos centrados en las tendencias de productos mínimamente procesados, orgánicos y funcionales por la presencia de compuestos antioxidantes, inmunoestimulantes, valor nutricional (vitaminas y los suplementos dietéticos) como categorías relevantes en términos de ventas dentro de la industria de la salud, estética y nutrición (Bénech, 2012; Euromonitor, 2014; FoodDive, 2014; Ismaiel *et al.*, 2014; Talero, Hernández y Figueroa, 2012).

Respecto al nivel de producción, se realizaron búsquedas especializadas acerca del objeto de estudio en la implementación de buenas prácticas apícolas. Para el caso Latinoamericano se encontraron investigaciones principalmente en Brasil, Argentina y México de acuerdo con el repositorio de acceso abierto La Referencia. Los temas de investigación se concentran en la evaluación de las propiedades de los productos del apiario (miel, polen y propóleo principalmente), enfermedades y sistemas de producción estudios que son publicados en artículos y trabajos de maestría.

La implementación de estos programas de mejoramiento en la actividad apícola se concentra en el desarrollo de programas de fortalecimiento de actividades agropecuarias desde ministerios y secretarías de gobierno. Estos programas promueven la adopción de buenas prácticas hacia los productores a partir de actividades de asistencia técnica y capacitación, como resultados se evidencian en la calidad, trazabilidad e inocuidad de los productos de la colmena además de mejoramiento en el proceso productivo y de organización. En consecuencia se promueven estrategias de fomento de diversas innovaciones más fáciles y baratas de adoptar (Martínez-González *et al.*, 2018). Otro mecanismo de intervención y transferencia se determina por la divulgación de material relacionado con manuales de buenas prácticas apícolas, por la necesidad de contar con información clara sobre la implementación y manejo de la apicultura. Según Paco Mamani (2019), estos son los países que han promovido este tipo de intervenciones: Bolivia, Argentina, México, Brasil y Chile.

Además a mejorar los procesos de mantenimiento y producción apícola han surgido requerimientos transversales como la definición de sistemas de registro de apicultores para facilitar la toma de decisiones y la elaboración de políticas públicas en Latinoamérica, redes de unidades demostrativas apícolas (UDA), como herramientas de intervención social y capacitación para el sector apícola (BCA *et al.*, 2017; Crespo, 2012). Respecto a modelos de mejoramiento en términos de capacidades organizacionales, se identifica la carencia de aportes desde las ciencias administrativas en cómo mejorar los modelos de gestión de empresas familiares rurales que respondan a las necesidades detectadas en comunidades agrícolas con características similares, así como la necesidad de organizaciones que promuevan el cambio en el sector agroalimentario y que dé respuesta a las exigencias del contexto socioeconómico actual (Castro *et al.*, 2010).

En el caso de Colombia, la apicultura se caracteriza por un bajo o poco nivel de desarrollo tecnológico aplicado a sus procesos produc-

tivos y por el desconocimiento del subsector a nivel nacional. De igual forma, se cuenta con un gremio de baja trayectoria y reconocimiento en el país, que lidere la representación del subsector, subsane las necesidades de producción e investigación e impulse su desarrollo y asuma la importancia que puede aportar en los renglones de la economía. En Colombia los procesos de investigación se concentran principalmente en la Universidad Nacional de Colombia concentrándose en la producción y sostenimiento de apiarios con diferentes especies de abejas, variabilidad genética, caracterización físico química de mieles, propóleo y polen, además del desarrollo de nuevos productos hace de la apicultura una actividad artesanal y doméstica de forma individual y poco conocida (Uribe Galvis *et al.*, 2011, p. 15).

En el caso del departamento de Boyacá, se conoce la implementación de programas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en Asociaciones como Asoapiboy y Sat Apiarios los Ocobos con procesos de mejoramiento organizacional y adecuación de infraestructura (colmenas) para la comercialización principalmente de miel; en estas iniciativas el CREPIB participó como Organización Gestora Acompañante de la Alianza apícola en la provincia de Lengupá (2014). Adicionalmente se han desarrollado proyectos en alianza con la Universidad Nacional de Colombia en el desarrollo de nuevos productos, implementación de Buenas prácticas apícolas y acompañamiento en la identificación de soluciones para la reducción de enfermedades.

Capacidades dinámicas

Mie Augier y David J. Teece (2008) compilan y analizan los fundamentos de las capacidades dinámicas y el papel de los gerentes en el sistema económico, en este refieren a las capacidades dinámicas como las aptitudes (no imitable) que poseen las empresas para configurar y reconfigurar activos que respondan a tecnologías y mercados cambiantes. Se relacionan con la capacidad para detectar, aprovechar, adaptar, generar y explotar las competencias internas y externas específicas, y para abordar el entorno cambiante de la empresa (Teece y Pisano, 1994; Teece *et al.*, 1997). Collis (1994) y Winter (2003) señalan, un elemento de las capacidades dinámicas son las que posibilitan el cambio de las capacidades ordinarias (Augier y Teece, 2008, p. 1190).

Este tipo de capacidades se soporta en competencias organizativas y de gestión tanto para la "lectura" como para la configuración del entorno, además del desarrollo de modelos de negocios que abordan nuevas amenazas y oportunidades. En consecuencia, las capacidades dinámicas definen así la capacidad de la empresa para innovar, adap-

tarse al cambio y crear un cambio que sea favorable para los clientes. Estas se dividen en tres grupos: identificación, desarrollo conjunto y evaluación de oportunidades y amenazas tecnológicas en relación con las necesidades del cliente; la movilización de recursos para atender necesidades y oportunidades, y capturar valor al hacerlo (“aprovechar”); y el mejoramiento continuo (“transformar” o “cambiar”) (Teece, Peteraf y Leih, 2016, p. 17).

Comprendiendo que la actividad apícola se centra en mejorar principalmente las capacidades básicas centradas en el proceso de producción, Teece et al. (2016) identifican los mecanismos mediante los cuales los gerentes pueden valorar la agilidad organizacional, respecto a la implementación de estrategias y su rentabilidad, consideran como capacidades básicas las que permiten que una empresa termine tareas definidas con cierto grado de competencia. Pueden no estar vinculadas con el crecimiento de la actividad en términos de mercado, pero si su expansión a nivel geográfico. Por definición, no pueden ayudar a la organización a responder creativamente a la volatilidad y / o comportamiento del entorno (Teece et al., 2016, p. 20).

La importancia en el fortalecimiento de las capacidades en la organización, se centra en la posibilidad de replicarlas y garantizar su permanencia y mejoramiento en las organizaciones. Esto implica transferir o redistribuir competencias (tecnológicas u organizativas) de un entorno económico concreto a otro. Dado que el conocimiento productivo generalmente está incorporado, la transferencia de habilidades no se puede lograr simplemente transmitiendo información. Solo en aquellos casos en que todo el conocimiento relevante está completamente codificado y comprendido, la transferencia puede convertirse en un simple problema intercambio de información. El éxito de dicho proceso radica en el fortalecimiento del capital humano de la actividad productiva que a partir del conocimiento tácito pueda convertirse en conocimiento codificado y sea intercambiado entre los integrantes de la actividad en este caso apícola como refiere Teece (2009, p. 128), en su libro *Capacidades dinámicas y gestión estratégica: organización para la innovación y el crecimiento*.

Hallazgos, contribución al área de conocimiento

La importancia de lograr procesos que trasciendan en el tiempo y que permitan mejorar las condiciones de los sectores productivos a partir de la transferencia y apropiación, León Olivé (2009b, 2010) cuya investigación se centró en la búsqueda de respuestas a problemas sociales,

y su relación entre la ciencia, la tecnología y la sociedad, menciona que el alcance está en lograr el fortalecimiento de capacidades y prácticas productivas aprovechando los saberes tradicionales articulado con el conocimiento científico-tecnológico en la producción de nuevo conocimiento transferido y validado. Adicionalmente que se puedan comprender mejor los problemas y sea utilizado para proponer y llevar adelante alternativas solución: “Pasar de los paradigmas a las figuras del pensar, problematizar y explorar un territorio fluido en permanente transformación” como es mencionado por Najmanovich (1995, p. 94) en el lenguaje de los vínculos.

Estas iniciativas son relevantes si se considera la necesidad de comprender el comportamiento propio de los territorios y el papel de los agentes que intervienen en el mismo, con el propósito de que estas iniciativas no terminen siendo acciones efímeras en el tiempo por la falta de adaptación y apropiación de las comunidades.

La urgencia de desarrollar estrategias para el aprovechamiento social de la ciencia y la tecnología radica en que las comunidades puedan utilizar el conocimiento para los cambios sociales y económicos, que obligan los procesos de globalización y se realicen bajo estándares éticos y socialmente aceptables, reduciendo la exclusión social determinada por la baja sofisticación del aparato productivo. En este caso se relaciona con la actividad apícola del municipio de Chivor en Boyacá (Colombia); se trata entonces de incorporar prácticas y formas de abordar y resolver problemas que incluyen formas de producción, desarrollo, preservación, promoción, transferencia y apropiación de conocimiento respetando la autonomía como individuos y como territorios.

Comprendiendo la complejidad de la interacción en la transferencia y apropiación se entiende que además debe existir el interés de los actores interesados en promover transformaciones institucionales, legislativas y estructurales que logren la reducción de brechas y barreras en el sector. La importancia de la apicultura no radica solamente en la producción de miel, polen, propóleos, u otros productos propios de la actividad económica. Su papel es determinado por la incidencia en la productividad de otros cultivos por medio del proceso polinizador.

Vásquez *et al.* (2000) menciona que “las abejas hacen parte de nuestra biodiversidad y de los agro ecosistemas que se deben preservar y desarrollar en los llamados sistemas de producción sostenibles”. La apicultura es una actividad productiva sostenible con el medio ambiente, debido a que su práctica no genera impactos significativos sino por el contrario contribuye a la conservación de la flora melífera y polinífera y

aporta grandes beneficios en los agros ecosistemas mediante la polinización y control biológico realizado por las abejas (Vásquez *et al.*, 2000).

Por tanto, la apicultura se considera con potencial en el desarrollo agropecuario, forestal y ambiental. Genera beneficios directos de tipo económico y externalidades positivas de tipo ecológico. Permite organizar cadenas de valor competitivas en territorios de baja cultura emprendedora. Además, es una actividad de mano de obra intensiva, prácticamente no requiere tierras y se adapta a modelos asociativos que aportan a la integración y fortalecimiento de las comunidades (Alba *et al.*, 2008; Bedascarrasbure, 2010), especialmente para agricultura familiar en regiones más postergadas de Latinoamérica y el Caribe.

Considerando que la mayoría de apiarios en Colombia son de origen familiar y de pequeña escala es relevante incluir estrategias de cooperación que influyan en las estructuras y en los procesos, convirtiendo a los pequeños empresarios en organismos más estructurados y competitivos. Asimismo, le brinda la capacidad y poder de negociación más fuerte. La competencia entre los apiarios de la región se modificaría y pasaría de rivalidad a acuerdos que les permita a todos obtener beneficios representativos.

El aporte de la presente investigación está en el desarrollo de estrategias asociativas en el sector apícola para su fortalecimiento como nueva alternativa productiva en ecosistemas de páramo, que no generen conflicto con sistemas productivos existentes y a su vez promueve la sostenibilidad ambiental, económica y social de los sistemas. La aplicación de los principios de buenas prácticas apícolas, se da a través de la planificación, el diseño y la construcción de herramientas, mecanismos y señales que garanticen la calidad e inocuidad de los productos apícolas.

En consecuencia, el fortalecimiento de la organización existente en el Municipio de Chivor como modelo de economía solidaria se soporta en la posibilidad de aumentar la visibilidad y poder de negociación a pequeños grupos como son los campesinos. En la actualidad, este tipo de organizaciones ha venido siendo fomentado desde la administración pública, sin generar impactos sustanciales en las dinámicas sociales y productivas debido a factores como el desconocimiento del funcionamiento administrativo y operativo de un tipo de organización sin ánimo de lucro, por lo que intervenir para mejorar dicha comprensión a través de la práctica es una obligación desde la academia bajo la relación Universidad-Empresa-Estado.

Para asumir este reto, la investigación-acción-participación implica el acercamiento con la comunidad para conocer su realidad y a partir de ella proponer y ejecutar soluciones que hayan surgido del consenso

con los involucrados, de tal manera que sean los mismos agentes los promotores de su bienestar, con acciones que puedan desarrollar y con los recursos que tienen a su alcance; a través de un proceso de apropiación social de conocimiento.

Los resultados que se esperan obtener, no sólo son útiles para las personas vinculadas a la organización asociativas en el mejoramiento de sus capacidades organizacionales y productivas. Como propuesta metodológica permitirá fortalecer los procesos de aprendizaje social soportado en criterios como la interculturalidad, la ecología de saberes que puede ser replicado en otras comunidades similares y puedan aportar en la resolución de problemas sociales de grupos vulnerables como son las comunidades campesinas, toda vez que sus fuentes de ingresos no son lo suficientemente altas para proporcionar una vida digna.

Conclusiones preliminares

El alcance de esta investigación está determinado por la valoración de factores directos y de contexto donde se desarrolla la actividad apícola. Se comprende que la modificación de las actividades económicas no es sólo determinada por la minería, sino, además, por las implicaciones ambientales de la represa presente en el territorio hace 25 años.

Situación que involucró el desarrollo de análisis de comportamiento socio económico para comprender las dinámicas y comportamiento de los actores presentes no sólo en la actividad apícola como complementaria. Por tanto, para responder la pregunta de investigación, el enfoque metodológico de la investigación es de tipo cualitativo⁴ y de tipo descriptivo (Lüders y Reichertz, 1986).

La recolección de la información se ha soportado en la realización de entrevistas no estructuradas soportadas en el método etnográfico, orientada a comprender los fenómenos sociales desde la perspectiva de sus miembros como es definida por Guber (2004). Partiendo de las condiciones propias de la actividad apícola, las entrevistas son orientadas a los actores claves de la comunidad que participen de manera activa en el proceso de transferencia y apropiación de conocimiento específicamente con la formación en buenas prácticas apícolas mediante grupos focales (Escobar, Francy y Bonilla-Jimenez, 2009) y talleres.

En el componente de identificación de Buenas Prácticas Apícolas en la comunidad se utilizó el formato de autodiagnóstico de la Guía

⁴ La metodología cualitativa se orienta al estudio de las relaciones sociales, en comprender los fenómenos y explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto.

Ambiental Apícola del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, que identifica los criterios relacionados con la implementación de actividades amigables con el medio ambiente, prácticas para aseguramiento de calidad e inocuidad y recomendaciones para el mejoramiento de la producción. La implementación de estas prácticas orientará al apicultor a ser competitivo en mercados cada vez más exigentes a nivel nacional e internacional y a que su sistema productivo sea manejado sosteniblemente (Silva, Arcos y Gómez, 2006b).

Estas iniciativas son relevantes si se considera la necesidad de comprender el comportamiento propio de los territorios y el papel de los agentes que intervienen en el mismo, con el propósito de que estas iniciativas no terminen siendo acciones efímeras en el tiempo por la falta de adaptación y apropiación de las comunidades. La urgencia de desarrollar estrategias para el aprovechamiento social de la ciencia y la tecnología radica en que las comunidades puedan utilizar el conocimiento para los cambios sociales y económicos, con estándares éticos y socialmente aceptables, reduciendo la exclusión social determinada por la baja sofisticación del aparato productivo.

El aporte de la presente investigación está en el desarrollo de estrategias asociativas en el sector apícola para su fortalecimiento como nueva alternativa productiva en ecosistemas de páramo, sin generar conflicto con sistemas productivos existentes y a su vez promueve la sostenibilidad ambiental, económica y social de los sistemas. La aplicación de los principios de buenas prácticas apícolas, se da a través de la planificación, el diseño y la construcción de herramientas, mecanismos y señales que garanticen la calidad e inocuidad de los productos apícolas.

Los resultados obtenidos, no sólo son útiles para las personas vinculadas a la organización en el mejoramiento de sus capacidades organizacionales y productivas. Como propuesta metodológica permitirá fortalecer los procesos de aprendizaje social soportado en criterios como la interculturalidad, la ecología de saberes que puede ser replicado en otras comunidades similares y puedan aportar en la resolución de problemas sociales de grupos vulnerables como son las comunidades campesinas, toda vez que sus fuentes de ingresos no son lo suficientemente altas para proporcionar una vida digna.

Referencias

Abatedaga, N., Haiquel, M. y González, V. (2015). *¿Cómo permear la extensión universitaria desde la práctica social?* Actas del XVII Congreso de la Red de Carreras de Comunicación Social y Periodismo de Argentina, Córdoba

- (Argentina). <https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/5241/03.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Acevedo Jaramillo, M. (2005). Un análisis de la transferencia y apropiación del conocimiento en la investigación de universidades colombianas. *Investigación & Desarrollo*, 13(1).
- Argueta Villamar, A. (2012). El diálogo de saberes, una utopía realista1. *Revista Integra Educativa*, 5, 15-29.
- Augier, M. y Teece, D. J. (2008). Strategy as evolution with design: The foundations of dynamic capabilities and the role of managers in the economic system. *Organization studies*, 29(8-9), 1187-1208.
- BCA, C. C., Ibarra, M. O., Susaeta, F. L., Maino, P. B. y Olavarría, H. R. (2017). *Sistemas innovadores de registro e identificación de la unidad productiva para el sector apícola nacional*.
- Bénech, A. (2012). Royal jelly, honey and bee pollen. *Nutraceutical Business & Technology*, 8(6), 58-60.
- Boisier, S. (2003). Sociedad del conocimiento, conocimiento social y gestión territorial. *Revista del CESLA*, (4), 60-94.
- Boonstra, B. y Boelens, L. (2011). Self-organization in urban development: towards a new perspective on spatial planning. *Urban Research & Practice*, 4(2), 99-122. Doi: 10.1080/17535069.2011.579767
- Castro, B. A. A., Flores, A. G., Juárez, J. R., Ramos, C. G., Mejía, C. B., Robles, D. F. y Hernández, C. I. D. (2010). Empresas rurales modernas para campesinos tradicionales: implementación del modelo de cambio organizacional en comunidades totonacas del Estado de Veracruz. *Tecsisistecat*(8).
- Crespo, P. (2012). Red de Unidades Demostrativas Apícolas (UDAs), como herramienta de intervención social y capacitación para el sector apícola. *Revista EXT*, 2(2). <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/ext/article/view/1380>
- Díaz, G., Ortiz, P. y Núñez, I. (2004). *Interculturalidad, saberes campesinos y educación*. El Colegio de Tlaxcala.
- Escobar, J., Francy, Y. y Bonilla-Jimenez, I. (2009). *Grupos focales: Una guía conceptual y metodológica*.
- Euromonitor. (2014). *Vitamins and Dietary Supplements in Colombia*.
- FoodDive. (2014). *SexyPop Reveals New Snacks at Expo East 2014: SexyPop Energy and SexyPop Protein*. Fooddive.
- García, O. (2015). *Manual de buenas prácticas apícolas para la producción de miel de abejas*. Santo Domingo.
- Ghiso, A. (2009). Investigación dialógica, resistencia al pensamiento único. *Maestros y maestras gestores de nuevos caminos. Educación, conocimiento y poder*, 12-27.

- Gille, B. (1999). *Introducción a la historia de las técnicas*.
- Guber, R. (2004). *El salvaje metropolitano: reconstrucción del conocimiento social en el trabajo de campo*. Paidós Buenos Aires.
- Guerra, M. d. R. (2005). *Encuentro de investigadores colombianos residentes en el país y en el exterior: Colombia en la sociedad del conocimiento*. Conferencia inaugural. Colombia en la Sociedad del Conocimiento.
- Ingold, T. y Pálsson, G. (2001). *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas: Siglo XXI*.
- Ismail, S., Kahtani, S. A., Adgaba, N., Al-Ghamdi, A. A. y Zulail, A. (2014). Factors that affect consumption patterns and market demands for honey in the Kingdom of Saudi Arabia. *Food and Nutrition Sciences*, 17(5).
- Levalle, S. (2013). *El pensamiento latinoamericano puesto en práctica: descolonización y construcción dialógica del conocimiento en las experiencias pedagógico-investigativas del Centro Indígena de Investigaciones Interculturales de Tierradentro de Colombia*. X Jornadas de Sociología.
- Lüders, C. y Reichertz, J. (1986). Wissenschaftliche Praxis ist, wenn alles funktioniert und keiner weiß warum—Bemerkungen zur Entwicklung qualitativer Sozialforschung. *Sozialwissenschaftliche Literaturreisenschau*, 12(1986), 90-102.
- Lyotard, J.-F. y Rato, M. A. (1989). *La condición postmoderna: informe sobre el saber*. Cátedra.
- Paco Mamani, J. C. (2019). *Manual de buenas prácticas apícolas para obtener miel de calidad*. <http://hdl.handle.net/123456789/13607>
- Maréchal, G., Linstead, S. y Munro, I. (2013). The territorial organization: History, divergence and possibilities. *Culture and Organization*, 19(3), 185-208. Doi: 10.1080/14759551.2013.812703
- Martínez-González, E. G., Arroyo-Pozos, H., Aguilar-Gallegos, N., García Álvarez-Coque, J. M., Santoyo-Cortés, V. H. & Aguilar-Ávila, J. (2018). Dinámica de adopción de buenas prácticas de producción de miel en la península de Yucatán, México. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 9, 48-67.
- Martínez, T. (2006). *Diagnostico de la actividad apícola y de la crianza de abejas en Colombia*. Colombia
- Morett, L. O., Villamar, A. A. y Anyul, M. P. (2018). Interdisciplina y transdisciplina frente a los conocimientos tradicionales. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 13(38).
- Najmanovich, D. (1995). El lenguaje de los vínculos. De la independencia absoluta a la autonomía relativa. *Redes: El lenguaje de los vínculos. Hacia la reconstrucción y el fortalecimiento de la sociedad*, 155, 33.
- Nunes, S. y López, R. (2015). Firm performance, innovation modes and territorial embeddedness. *European Planning Studies*, 23(9), 1796-1826. doi: 10.1080/09654313.2015.1021666

- Olivé, L. (2009). Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica. *Pluralismo epistemológico*, 19-30.
- Olivé, L. (2010). Multiculturalidad, interculturalismo y el aprovechamiento social de los conocimientos. *RECERCA. Revista de Pensament y Anàlisis*, (10), 45-66.
- Roberto, D. y Vega Torres, D. (2012). *Artículos de revisión: el aprendizaje de la artesanía y su reproducción social en Colombia*, 2).
- Sagarpa, M. (2004). Manual de buenas prácticas de producción de miel. *Programa de inocuidad de alimentos. Programa Nacional para el Control de la Abeja Africanizada*, 17-23.
- Shaw, G. y Williams, A. (2009). Knowledge transfer and management in tourism organisations: An emerging research agenda. *Tourism Management*, 30(3), 325-335. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2008.02.023>
- Silva, D., Arcos, A. y Gómez, J. (2006a). *Guía ambiental apícola*. Bogotá.
- Silva, D., Arcos, A. L. y Gómez, J. A. (2006b). *Guía ambiental apícola*: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Talero, C., Hernández, D. y Figueroa, J. (2012). Calidad microbiológica de propóleo crudo y sólidos solubles de extractos de propóleos de *Apis mellifera* en Colombia. *Revista de Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 59(2), 109-118.
- Teece, D.J. (2009). *Dynamic capabilities and strategic management: Organizing for innovation and growth* (vol. 4). Oxford University Press Oxford.
- Teece, D., Peteraf, M. y Leih, S. (2016). Dynamic capabilities and organizational agility: Risk, uncertainty, and strategy in the innovation economy. *California Management Review*, 58(4), 13-35.
- Unesco. (1999). *Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico*. World Conference Science, Budapest.
- Uribe Galvis, C. P., Fonseca Rodríguez, S. L., Bernal Ramos, G. E., Contreras Pedraza, C. A. y Castellanos Domínguez, Ó. F. (2011). *Sembrando innovación para la competitividad del sector agropecuario colombiano*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; Universidad Nacional de Colombia.
- Vargas Abella, J. C. (2014). *Canales y márgenes de comercialización de los productos apícolas en la Provincia Centro (Departamento de Boyacá)* [tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <http://bdigital.unal.edu.co/45126/>
- Vásquez, R. y Tello, J. y Martínez, R. (2000). El control de la varroasis: manejo genético como alternativa. Produmedios.
- Walsh, C. (2005). *La interculturalidad en educación*. Ministerio de Educación; Dirección Nacional de Educación Bilingüe Intercultural.

