



## SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS EN APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTO CON CAFICULTORES DE COLOMBIA

**Lily Marcela Palacios**

Magister en Gerencia para la Innovación social e Ingeniera Agroindustrial  
Universidad del Cauca Colombia  
lilymarcelap@unicauca.edu.co <https://orcid.org/0000-0001-5788-6541>

**Germán A. Arboleda Muñoz**

Magister en Gestión de Organizaciones y Proyectos  
Universidad del Cauca Colombia  
garboleda@unicauca.edu.co <http://orcid.org/0000-0003-2900-880X>

**Hugo Portela Guarín**

Doctor en Antropología  
Universidad del Cauca Colombia  
hportela@unicauca.edu.co <http://orcid.org/0000-0002-5369-0848>

**Héctor S. Villada Castillo**

Doctor en Ingeniería con Énfasis en Alimentos  
Universidad del Cauca Colombia  
villada@unicauca.edu.co <http://orcid.org/0000-0002-5557-3215>

### RESUMEN

Desde el enfoque cualitativo apoyado en la etnografía y mediante la tipología de estudio de caso se realizó la sistematización de experiencias (SE) de las reflexiones iniciales para la apropiación de los resultados de un desarrollo de investigación, entre investigadores y caficultores del Sur-Oeste de Colombia. Se buscó generar un conocimiento sobre experiencias para determinar factores sociales, culturales y ambientales que pudieran dinamizar la apropiación de conocimientos bajo la premisa de una investigación inclusiva. Para la SE del empaque biodegradable para almácigos de café, se tomaron como referentes las guías propuestas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Acosta, 2005) y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (Mosquera, 2010), apoyadas por talleres de acercamiento y conocimiento y entrevistas semiestructuradas que permitieron identificar, reconocer y ajustar procesos dentro de la cultura cafetera, así como su relación con el medio ambiente y la disposición de residuos sólidos. Se identificaron motivaciones familiares, grupales, en las prácticas tradicionales y el interés por capacitarse de los productores alrededor de la problemática ambiental que podrían dinamizar el proceso de apropiación. Los productores de café también reconocieron la implementación de un empaque biodegradable como estrategia apropiada y viable para mitigar la problemática ambiental. Finalmente, se pudo concluir que para alcanzar la apropiación de resultados de desarrollos de investigación en entornos rurales, es importante fortalecer la conexión entre la academia y las comunidades campesinas para proponer soluciones que fomenten el intercambio de conocimiento y no su imposición.

**Palabras clave:** Apropiación de conocimiento. Café. Empaque biodegradable. Sistematización de experiencias.

### SYSTEMATIZATION OF EXPERIENCES IN APPROPRIATION OF KNOWLEDGE WITH COLOMBIA'S COFFEE FARMERS

#### ABSTRACT

The systematization of experiences (SE), although initial, with the appropriation of the knowledge produced among researchers and coffee farmers in southwestern Colombia, was carried out using qualitative approaches supported by ethnography and using the typology of the case study. We seek to generate knowledge about experiences to determine social, cultural and environmental factors that can stimulate the appropriation of knowledge under an inclusive research premise. For the SE of biodegradable packaging for coffee seedlings, sections and guides proposed by the United Nations Food and Agriculture Organization (Acosta, 2005) and the International Center for Tropical Agriculture (Mosquera, 2010) were followed. These were complemented by workshops and semi-structured interviews which allowed to identify, record and adjust processes in the coffee culture, as well as their relationship with the environment and the disposal of solid waste. As motivations of the family and the group, they were identified in traditional practices and in the interest of producers in training or environmental problems that could stimulate the appropriation process. Coffee producers also recognize the implementation of biodegradable packaging as an adjustable and viable strategy to mitigate environmental problems. Finally, conclude that, in order to obtain the appropriation of research results in rural areas, it is important to strengthen the connection between academia and rural communities to propose solutions that promote the exchange of knowledge, but not its imposition.

**Keywords:** Appropriation of knowledge. Biodegradable packaging. Coffee. Systematization of experiences.

**Data da submissão:** 10/04/2020

**Data de aceite:** 01/05/2020



## 1 INTRODUCCIÓN

El papel que tienen las universidades y la investigación en la calidad de vida, inclusión social y calidad medioambiental de las sociedades (Echeverría, 2008), no deben verse como algo separado de la apropiación social del conocimiento, ya que su interrelación permite dar solución a problemas complejos y apremiantes, por medio de la integración de saberes. En ese sentido, este estudio relaciona el proceso de apropiación social de un empaque biodegradable con cafeicultores del Sur-Oeste de Colombia, en su etapa inicial, donde se buscó la confluencia de los saberes tradicionales y los avances académicos. Se propuso una investigación inclusiva (Gonzalez, 2013), donde para alcanzar un análisis comprensivo, la SE fue una estrategia que permitió identificar los resultados iniciales para este proceso, dado que en palabras de Jara (2012), para los ejercicios de producción de conocimiento en contextos de educación popular, la SE ha ido adquiriendo una relevancia importante en América Latina, lo cual es pertinente para el presente estudio, puesto que se involucró a cafeicultores como adoptantes iniciales del desarrollo de investigación.

El presente estudio nació de una investigación que fue realizada en laboratorio y que buscó ser llevada más allá de la comunidad científica de la mano con sus potenciales beneficiarios, para ello cafeicultores Sur-Oeste de Colombia fueron considerarlos como participantes activos y no solamente como informantes testigos (Létourneau, 2007), para así lograr que diferentes actores convergieran bajo un mismo fin. A partir de los resultados de la etapa inicial del proceso etnográfico se realizó la SE, donde los cafeicultores fueron los validadores del empaque biodegradable, acorde a sus prácticas tradicionales, para posteriormente ajustar el desarrollo de investigación a las necesidades explícitas de los futuros beneficiarios (Brown, 2008). En concordancia, para el presente estudio se definieron los siguientes objetivos: sistematizar las experiencias iniciales y definir las principales lecciones como desafíos aprendidos y experimentados en proceso.

## 2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En esta sección son presentados los conceptos y lineamientos teóricos para el desarrollo del estudio, tales como: apropiación social del conocimiento, comunidad campesina/científica y la generación de conocimiento, medio ambiente y comunidad cafetera y contaminación por residuos no biodegradables.

### 2.1 La comunidad investigativa de la mano con la comunidad cafetera

La comunidad científica tiene la responsabilidad social de fomentar la construcción de la sociedad desde el conocimiento (Quezada, 2015), con el fin de generar periodos permanentes de innovación y mejora en diferentes ámbitos sociales (Rodríguez, 2009). Del mismo modo, las universidades y sus centros de investigación, juegan un papel fundamental en el desarrollo del conocimiento y en la formación de sociedades participativas, que tengan la capacidad de responder con éxito ante diversos desafíos.

En esta perspectiva, Colombia aún es un país con bajos niveles de participación, donde por mucho tiempo ha existido una clara desconexión entre los generadores de conocimiento y la sociedad, lo que ha conllevado a que se den en su mayoría iniciativas que se enfocan en ejercicios divulgativos más no de apropiación del conocimiento (Pabón, 2018; Miller, 1983). Estas actividades de difusión no incentivan la participación, la crítica o la retroalimentación y pone en juego la viabilidad misma de la sociedad (Chaparro, 1998).

A pesar de lo indicado, la Política Nacional de Fomento a la Investigación Construye y Siembra Futuro del 2008, dio paso a la innovación como proceso social, basado en la producción e intercambio de conocimientos entre múltiples actores (Acevedo et al., 2005), reafirmando el



planteamiento de Drucker (1994), quien indicó la necesidad de generar una teoría económica que posicione al conocimiento y las redes que se forman alrededor de él, como el centro de la producción de riqueza.

En este sentido, se trata de incluir a las sociedades en el ejercicio del desarrollo de ciencia y tecnología, para garantizar la apropiación de la misma (Acevedo et al., 2005), ya que es recurrente que los investigadores y las organizaciones de investigación, no estén lo suficientemente interesadas o experimentadas para realizarlo (Mattelart, 1983), provocando así, el alfabetismo científico donde se prioriza la difusión y no la apropiación del conocimiento (Miller, 1983).

Si bien, en Colombia existe un interés por la apropiación del conocimiento en el sectores agropecuarios, entre ellos el cafetero, aún se siguen confrontando graves problemas de participación social (Chaparro, 1998), que han ocasionado que las demandas este sector no se conozcan de manera clara y por ende no sean comprendidas correctamente, conllevando a que los campesinos sean invisibilizados y su participación sea muy precaria; por ello, en acuerdo con Cardona (2013), para solucionar los problemas complicados y urgentes de una sociedad, la integración del conocimiento es un medio para lograr la participación social.

Bajo esta premisa, las innovaciones sociales son aquellas ideas (productos y/o servicios) que nos permiten satisfacer necesidades sociales, donde se combinan los recursos y capacidades de todos los participantes (Manzini, 2015; Mulgan, 2006), para mejorar la calidad de vida de las comunidades que lo necesitan (Jaillier et al., 2015).

## **2.2 La apropiación social del conocimiento como motor de desarrollo rural**

Es relevante insistir en que la comunidad científica debe ir más allá de la transmisión de resultados, porque transferir no significa necesariamente apropiar (Acevedo et al., 2005), sino que se debe apoyar el desarrollo de las capacidades humanas y sociales (Fog, 2004), por medio de procesos donde el investigador se involucre con la comunidad de estudio, con el objetivo de observar su cultura, tradiciones, entorno y vivencias (Duarte y Parra, 2012), para así fomentar el intercambio de conocimiento y promover el desarrollo, apropiación y validación de tecnologías (Domínguez, 2016).

Por lo descrito, la Universidad del Cauca en su interés de fomentar el intercambio de conocimiento entre diferentes actores, identificó que el desarrollo de un empaque biodegradable que pueda ser usado en la siembra para almácigos de café, era una posible alternativa para sortear la actual problemática ambiental que vive el sector cafetero, causada por la permanencia prolongada de los desperdicios plásticos procedentes del petróleo en el ambiente y las emisiones de gases de efecto invernadero a causas de las quemadas, que se derivan en daños ecológicos que representan un riesgo para la salud humana (Nkwachukwu et al., 2013).

Haciendo aún más hincapié en la magnitud de la problemática, según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia (2017), hay otros factores agravantes en el sector cafetero como: la falta de aplicación de tecnologías ambientalmente responsables y sostenibles, que reflejen el creciente nivel de sensibilidad de la sociedad cafetera en pro del ambiente. Por ello, la Universidad del Cauca encontró en esta iniciativa una oportunidad de desarrollo sostenible, aunado a tecnologías ecológicamente atractivas como son los empaques biodegradables (Sinha y Bousmina 2005; Ruiz 2006; Villada et al., 2008; Yu y Chen, 2009).

Para dar solución a la problemática ambiental identificada y descrita, se hizo un primer acercamiento con la comunidad cafetera en el año 2015, donde se realizó la validación comercial del prototipo de bolsa biodegradable para almácigos de café (Bioalmácigos), lo que generó como resultado una expectativa positiva hacia esta nueva tecnología, como se reporta en el estudio exploratorio realizado por Palacios et al. (2016), donde los cafeteros expresaron su interés en adquirir este material, porque consideraban que no generarían acumulación de plásticos, podría ahorrarles tiempo como dinero y contribuirían a mitigar la problemática ambiental.



Conforme con lo suscitado y en la búsqueda de hacer partícipes a quienes serían los beneficiarios de éste desarrollo, los grupos de investigación Cytbia (Ciencia y Tecnología de Biomoléculas de Interés Agroindustrial) y Antropos de la Universidad del Cauca, le apostaron a una simbiosis multidisciplinaria con la comunidad de caficultores, ya que los campesinos en Colombia han sido vistos como una población sin nombre, ni apellido, pero desde el proyecto Bioalmácigos, ellos son quienes a través de su experiencia y conocimiento, contribuirán a la construcción conjunta de una bolsa biodegradable, que sea empleada dentro de la caficultura colombiana, con el objetivo de que este desarrollo de investigación pueda sea apropiado y tenga una aplicación real como perdurable, que permita dar solución a la problemática ambiental que viven. Sin embargo, en este proceso surgió el interrogante de ¿Cómo crear un puente de conocimiento entre investigadores y productores de café, para facilitar la apropiación y validación del empaque biodegradable? y así generar un proceso dinámico y continuo de aprendizaje, que permitiera gestionar el conocimiento basado en experiencias y vivencias académicas como sociales. Buscando dar solución a este interrogante, se presenta a continuación la sistematización de las reflexiones iniciales del estudio de caso Bioalmácigos.

### **3 PROYECTO BIOALMÁCIGOS COMO CASO DE ESTUDIO: LA APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTO EN SU ETAPA INICIAL ENTRE INVESTIGADORES Y PRODUCTORES DE CAFÉ**

Este caso de estudio plasma las principales reflexiones iniciales de un proceso de apropiación social de conocimiento, desarrollado entre investigadores de la Universidad del Cauca, las Empresarias Cafeteras Sur Huilenses y la Central Cooperativa Indígena del Cauca (Cencoic), donde por medio de la SE, su ordenamiento y reconstrucción, se trató de descubrir los principales determinantes de un proceso de apropiación en su etapa inicial.

#### **3.1 Sistematización de Experiencias (SE)**

Según Jara (1994, p. 22):

La sistematización puede definirse como: La interpretación crítica de una o varias experiencias de intervención. A través del proceso de ordenar y reconstruir las experiencias, la sistematización nos ayuda a descubrir o explicar la lógica del proceso de intervención, los diferentes factores que lo influenciaron, y cómo y por qué los elementos de la intervención se relacionaron entre sí de una manera particular.

Acorde con lo anterior, la SE es un proceso que por medio de reflexiones críticas permite generar un nuevo conocimiento que se forma a partir de diferentes prácticas, donde gracias a una reflexión razonada y la interpretación de diversos acontecimientos se logra la comprensión, comunicación y difusión de los conocimientos producidos (Hargreaves y Morgan, 2009).

La SE es relevante, dada la existente preocupación asociada no solamente a cómo comprender, monitorear y evaluar los efectos e impactos de la apropiación de conocimiento en una comunidad, sino también sobre la manera en cómo sucedieron y se desarrollaron dichos cambios (Tapella y Rodríguez, 2014). De igual forma, es recurrente que numerosas experiencias no sean lo bastante conocidas, documentadas, ni apreciadas, dado que muchos de los promotores de estas iniciativas, reiteradamente sólo reflexionan sobre cómo han desarrollado estos procesos y de cómo es posible mejorarlos, más su valioso conocimiento rara vez es sistematizado, con el objetivo de enriquecerlo, por medio de análisis teóricos y así lograr trascender del nivel solamente práctico (Tapella y Rodríguez, 2014).

En el proyecto Bioalmácigos, la SE permitió:

Escudriñar aquellas opiniones que no se suelen sondear por temor a ser mal evaluados, y asimismo, se capturarán aprendizajes tanto de lo bueno como de lo malo (Mosquera, 2010:2).

Los caficultores para una primera etapa, a través de su experiencia y conocimiento, permitieron determinar los factores que pueden dinamizar la apropiación de conocimiento de la tecnología. Lo anterior es relevante para el presente estudio, ya que muchas investigaciones han fracasado al tratar de comunicar los resultados más allá de la comunidad científica, por no involucrar a adoptantes tempranos de las tecnologías. Por ello es imperioso que lo detallado se aplique, cuando se desea desarrollar capacidades locales y maximizar los resultados de una determinada experiencia (Mosquera, 2010).

### 3.2 Sistematización de experiencias: consideraciones metodológicas

Tomando como referentes las guías para la sistematización de experiencias de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Acosta, 2005) y el Centro Internacional de Agricultura Tropical (Mosquera, 2010), el modelo general y descriptivo de la SE para el presente trabajo, se apoyó en los siguientes pasos:

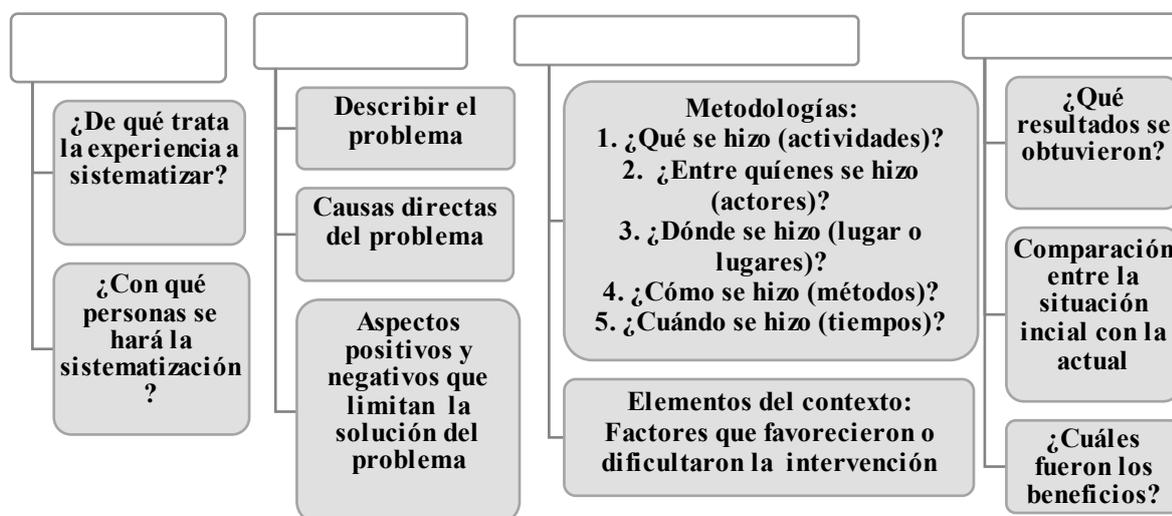


Figura 1. Modelo general y descriptivo de la SE

Fuente: elaboración propia a partir de Acosta, 2005 y Mosquera, 2010

#### 3.2.1 Objetivo o idea principal

El objetivo se centró en ordenar, clasificar y reelaborar momentos que en conjunto hacen parte de la cultura caficultora y su relación con el medio ambiente, para realizar una reconstrucción histórica que facilitará la generación de conocimiento basado en experiencias (Cañón, 2012).

#### 3.2.2 Situación inicial

Para la identificación de la situación inicial, se examinó detalladamente lo que estaba sucediendo en el entorno cafetero, para el manejo y disposición de los empaques plásticos tradicionales en los cultivos de café en las localidades de estudio. La diferente información recopilada permitió tener una visión multidimensional antes de la intervención (Sales et al., 2010; Mosquera, 2010).



### 3.2.3 Proceso de intervención

Se realizó una investigación de corte cualitativo, apoyado en la etnografía aplicada, enfocada en herramientas como talleres de acercamiento y conocimiento y la aplicación de entrevistas semiestructuradas, que buscaron abrir un debate metodológico que logrará darles voz y protagonismo a las comunidades de estudio, propiciando una investigación inclusiva (Gonzales, 2013).

Los talleres de acercamiento y conocimiento como herramientas inclusivas, tuvieron el objetivo de escuchar, conversar y observar a los participantes, al abordar desde una perspectiva integral y participativa, la problemática ambiental asociada al uso de los plásticos tradicionales, como situación social que requieren algún cambio (Sandoval, 2002).

Respecto al diseño del taller de acercamiento y conocimiento, se definió un objetivo central para la realización del taller, el cual giró en torno a preguntas orientadoras como: ¿Cuál es el proyecto? ¿Quiénes son los beneficiarios? ¿Cómo se ejecutará el proyecto? ¿Cuál es nuestro propósito? ¿Quiénes son los investigadores? Acorde a las preguntas orientadoras, las actividades definidas fueron las siguientes: bienvenida, presentación de las asociaciones, de los integrantes del proyecto y caficultores participantes, socialización del proyecto y lluvia de ideas.

Como lo han sugerido Martínez, Ruiz y Quiroga (2012), los talleres se realizaron en espacios que permitían la movilidad, el trabajo colaborativo y donde los recursos de uso común estuviesen organizados. También, se implementó la distribución del tiempo de tal manera que se evitaran sesiones agotadoras.

Según Puigrós (1995), se producen formas de intercambio de conocimientos a través de las imágenes, por ello para comprender los nuevos conceptos y originar un nuevo saber, se usaron imágenes, diapositivas, folletos y vídeos ilustrativos sobre el desarrollo del empaque biodegradable.

Los talleres involucraron la entrega de refrigerios y almuerzos tradicionales, con el interés de fomentar sentimientos positivos entre todos los participantes, ya que el ofrecimiento de comida equivale al ofrecimiento de amistad y afecto y la aceptación del alimento, equivale a tener sentimientos recíprocos (Foster, 1973).

Se realizó una lluvia de ideas, *brainstorming*, para propiciar la generación espontánea y libre de ideas, sin limitar el debate o discusión grupal, donde el ejercicio se enfocó en el concepto biodegradable. Se contó con un animador, quién hizo de receptor de los mensajes en voz alta y se anotaron todas las opiniones a la vista de todos, para posteriormente dar paso al análisis, debate y consenso (Cimas, 2009).

El desarrollo del taller, permitió identificar a aquellos participantes potencialmente influyentes para la adopción de innovaciones (Foster, 1973), asimismo, fue un espacio para determinar o confirmar las principales categorías y subcategorías a incluir en las entrevistas.

De otro lado, las entrevistas semiestructuradas se aplicaron de manera individual, por medio de conversaciones dirigidas desde diversos grados de formalidad, que incluyó una estrategia mixta que alterno preguntas estructuradas y abiertas que buscaron recibir variadas respuestas, para así entrelazar temas durante y después de las entrevistas (Mella, 2000; Crespo-Guerrero, 2017). Las entrevistas buscaron develar el conocimiento existente en los caficultores para hacerlo accesible a la interpretación (Flick, 2004), y así identificar factores sociales y culturales que podrían determinar la inclinación o resistencia hacia la nueva tecnología (Foster, 1973).

En relación al diseño de las entrevistas semiestructuradas, éstas permitieron entender la realidad de los entrevistados y establecer comparaciones como coincidencias entre sus diferentes perspectivas. El carácter semiestructurado, facilitó mantener la coherencia y centrar el discurso de los caficultores, sin perder de vista el objetivo de estudio, dado que es lo suficientemente flexible como para permitir que los participantes logran expresar sus opiniones (Vicuña y Pérez, 2018).

Para la selección de los candidatos a entrevistar, se aplicó un muestreo por extremos con los caficultores que previamente se identificaron en los talleres de acercamiento y conocimiento. El

muestreo por extremos, se focalizó en aquellos casos que eran ricos en información, con cualidades especiales o diferentes a las del grupo en general (Sandoval, 1996; Martínez, 2011), lo cual fue de utilidad para comprender a fondo diversos temas.

Se realizaron diez entrevistas a las Empresarias Cafeteras Sur Huilenses, entre caficultoras certificadas en sus fincas con sellos de calidad para cafés especiales (Rainforest, Starbucks, entre otros) y aquellas que no, siguiendo la metodología de muestro por extremos (Martínez, 2011). Respecto a la asociación Cencoic, se realizaron seis entrevistas siguiendo la misma directriz.

Las entrevistas se realizaron en función de un objetivo preciso que se recopiló por medio de la distribución de diferentes categorías y subcategorías de estudio, estas se aplicaron en condiciones similares de modo que, llegado el momento, fuera posible la apuesta en paralelo o la comparación entre las personas entrevistadas (Létourneau, 2007).

La reconstrucción de experiencias, las categorías y subcategorías definidas para la recolección de información fueron las presentadas en el Cuadro 1.

**Cuadro 1.** Categorías y subcategorías de las entrevistas semiestructuradas

<b>Categoría</b>	<b>Subcategoría</b>
Datos personales	Nombre, edad, género, nivel de escolaridad, etnia y lugar de residencia.
Orígenes	Lugar de proveniencia, expresiones frente a lugar de nacimiento, costumbres adquiridas por el nuevo entorno y costumbres conservadas.
Residencia	Nombre de la finca, percepción del caficultor respecto a su hogar, su finca, su lugar de residencia, tiempo de residencia en el lugar, observaciones del lugar de residencia, estructura natural alrededor de la finca, clima en la época, vías de acceso y viviendas.
Familia	Conformación de la familia, estado civil y significados de la familia.
Cultura cafetera	Adquisición de la cultura cafetera, percepción del caficultor frente a su trabajo, certificaciones y capacitaciones.
Motivaciones	Motivaciones personales hacia su labor, motivaciones para hacer parte de la organización, motivaciones grupales - beneficios percibidos de la asociación, proceso de aprendizaje como caficultor.
Aspectos Económicos	Vivienda propia o arrendada, nivel de aporte económico en su hogar, acceso a servicios públicos, actividad económica, percepción de la rentabilidad económica y de bienestar de su actividad, cultivos realizados y destino de otros cultivos (consumo propio, venta).
Aspectos técnicos de la bolsa	Características de la bolsa para almácigos que utiliza, criterio para realizar la compra y precio de la bolsa para almácigo.
Realización de almácigos y siembra	Actividades relacionadas a la labor para la realización de almácigos y siembra del café, épocas de almácigo y siembra, y creencias y tradiciones entorno al cultivo.
Manejo de residuos plásticos	Postura frente a la problemática ambiental, manejo realizado sobre los residuos plásticos generados y percepción del proyecto.
Otras	Actitud del entrevistado y otra información.

**Fuente:** Propia

Se definió como primera categoría los datos personales, porque si bien la investigación consiste en el análisis de las entrevistas, también es relevante incluir indicadores de identificación (Callejo, 2002), porque cada una de las comunidades de estudio tiene características distintivas según su región.

Como segunda categoría se establecieron los orígenes, puesto que es importante al trabajar con poblaciones vulnerables, tener presente que los orígenes no son invenciones (Vargas, 2016), y



al priorizarlo se puede garantizar entender cómo para los caficultores algunas prácticas en su labor toman sentido.

Se consideró importante entre las categorías incluir la residencia, porque esta indica el sentido de ideal de vida y los factores con los que se asocian (Ferro, 2010). Respecto a la categoría de familia, esta fue considerada como relevante, porque la familia a lo largo de la historia, siempre ha sufrido transformaciones paralelas a los cambios de la sociedad y es importante analizar su influencia en las comunidades de estudio, con la intención de identificar sus prácticas sociales y formativas (Espitia y Montes, 2009).

La cultura caficultora en Colombia representa múltiples oportunidades económicas y sociales para los productores (Ramírez, 2014), es por esto, que el proyecto buscó apreciar en esta categoría cómo se desarrolla su actividad y como las capacitaciones y certificaciones se relacionan con la apropiación de nuevas tecnologías.

Las motivaciones surgen de las interacciones sociales y la vida de la sociedad se compone de sus acciones (Vargas, 2016), por ello, se consideró incluir esta categoría, ya que el apropiarse una nueva tecnología puede estar fuertemente vinculado a motivaciones personales y/o grupales.

En la sociedad tradicional, la agricultura no existe como actividad profesional propiamente dicha, porque el campesino trabaja para asegurar la subsistencia de su propia familia (Muller, 2006), por ello, es importante destacar que la economía es esencial para ellos, pero suele estar ligada sólo a la idea de aprovisionamiento (Batista, 2016).

Por último, también era importante reflexionar sobre cómo un nuevo desarrollo tecnológico puede perturbar la cotidianidad de una comunidad, por este motivo, se incluyeron las siguientes categorías: aspectos técnicos de la bolsa; realización de almácigos y siembra, manejo de residuos plásticos, entre otras.

Para organizar, procesar, y analizar la información resultante, se hizo uso del software de análisis de datos cualitativos Maxqda (v.12), para buscar posibles vinculaciones entre los resultados, por su versatilidad y utilidad para gestionar la información en categorías y subcategorías (Hernández et al., 2003; Vicuña y Pérez, 2018).

### 3.2.4 Situación final

En la descripción de la situación final, se buscó presentar los resultados de la experiencia de la etapa inicial del proceso de apropiación del empaque biodegradable realizado con los caficultores pertenecientes a las organizaciones de las Empresarias Cafeteras Sur Huilenses y la Central Cooperativa Indígena del Cauca (Cencoic). La descripción de los resultados de la experiencia se hizo comparando la situación inicial con la situación actual (Acosta, 2005).

## 4 PROCESO DE SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS (SE): RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el proyecto Bioalmácigos era indispensable corroborar si la problemática identificada por la comunidad académica era compartida y vivida por las comunidades de estudio, asimismo era deseable confirmar si la solución propuesta era pertinente y aplicable al contexto de la caficultura, dado que los diferentes cambios tecnológicos no constituyen sólo un reto, sino que abren nuevas posibilidades. En concordancia, la experiencia a sistematizar buscó identificar los factores que podrían dinamizar la apropiación y la transferencia de conocimiento, entre investigadores y productores de café de los departamentos de Cauca y Huila, en la etapa inicial del proceso de apropiación empaque biodegradable para almácigos de café.

En el ejercicio de sistematización se buscó realizar la identificación de situación inicial, donde se encontró que en las zonas de estudio, hay 95.000 hectáreas de café en el departamento del Cauca y en el departamento del Huila hay 148.819 hectáreas (Ministerio de Agricultura, 2017), que

sumado son aproximadamente el 30 por ciento del área sembrada del país, por lo cual, el uso de las bolsas de plásticas para la caficultura, está teniendo un enorme impacto en estas zonas, conllevando a una crisis ambiental que requiere encontrar opciones tecnológicas eficientes, para producir plantaciones saludables, uniformes y disminuir la contaminación. Los residuos plásticos tienen efectos negativos y son un riesgo para la salud humana y el ambiente, ya que hoy en día estos materiales están siendo quemados, enterrados o arrojados.

El desarrollo de productos biodegradables para uso agrícola, en consecuencia, es una alternativa para reducir el impacto ambiental en las tierras cultivadas (Etap, 2015). Por ejemplo, el estudio de prospectiva adelantado por la Facultad de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Pontificia Bolivariana, encontró que los empaques biodegradables están entre una de las 12 tecnologías más representativas, para la unidad educativa con miras hacia el año 2020, y en él se destaca la pertinencia, vigencia e importancia asociada a este tipo de materiales amigables con el ambiente (Zartha y Orozco, 2008).

Sin embargo, a pesar de que en Colombia se ha avanzado en términos de ciencia y tecnología para el desarrollo de empaques biodegradables, se ha adelantado relativamente poco en la apropiación social de estas tecnologías, a pesar de que la Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia indica que “en la tecnología se deben generar mecanismos e instrumentos, que hagan de la apropiación social del conocimiento el fundamento para la innovación y la investigación, para lograr un impacto en el desarrollo social y económico del país” (Colciencias, 2013: 8), factor que es clave para el progreso social de un Estado.

Como se pudo identificar, la generación de residuos plásticos es una característica intrínseca de la caficultura que se está convirtiendo en una preocupación importante (De Oliveria et al., 2013), puesto que su disposición, eliminación o uso inadecuado genera graves problemas ambientales, asimismo, el sector caficultor se ve afectado por la poca apropiación social que se ha dado de las tecnologías desarrolladas para esos entornos.

Por ello, el proyecto Bioalmácigos en concordancia con Cardona (2013), buscó que todas las voces de los caficultores fueran valoradas por igual manera, porque frente a las diversas labores asociadas a la caficultura, no puede haber más expertos que aquellos quienes la desempeñan día a día y reconocen estas prácticas por sus vivencias y/o cultura.

El proceso de intervención se realizó en el departamento del Cauca, en las verederas del Carrizal, Narcizo, Cabecera de Caldon, Las delicias y Pueblo Nuevo. Para el departamento del Huila, la actividad se realizó en las veredas del Guacacallo, El Danubio, Cañada Venecia, Cabecera de Pitalito, Criollo, higuerón, El Triunfo, Santa Rita, El Jardín, Bruselas y Palestina. El ejercicio se llevó a cabo entre investigadores de los grupos de investigación Cytbia y Antropos, pertenecientes a la Universidad del Cauca, de la mano con las Empresarias Cafeteras Sur Huilenses y la Central Cooperativa Indígena del Cauca (Cencoic).

Los grupos de investigación asociados se caracterizaron por ser multidisciplinarios, donde la labor investigativa del grupo Cytbia frente al desarrollo de empaques biodegradables, se encuentra soportada en su producción científica a través de los años y el grupo de investigación Antropos, tiene una amplia trayectoria en abordar estudios con grupos humanos desde una visión biocultural, contribuyendo así al entendimiento de las interacciones entre los aspectos culturales, ambientales, sociales, entre otros.

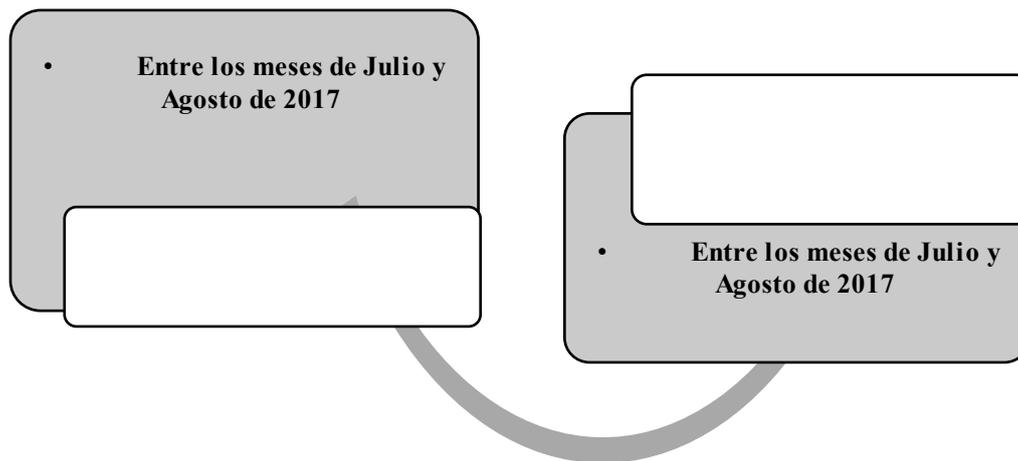
El programa de Empresarias Cafeteras Sur Huilenses, inició en el año 2014 y está integrado aproximadamente por 300 mujeres, ubicadas en la zona verdal cercana al municipio de Pitalito; para este estudio se trabajó con un grupo de 35 caficultoras, quienes sus edades oscilan entre los 30 y 60 años. Este grupo de mujeres caficultoras se identifican más allá del rol que socialmente se les ha otorgado, el asociado a actividades domésticas, de producción (recolección, secado, selección de café) y de reproducción (Rodríguez, 2009) y ellas se reconocen como madres, esposas, cabezas de familia, hijas, lideresas y amigas, pero sienten que han sido invisibilizadas del beneficio económico y del reconocimiento que les corresponde, a pesar de que el cultivo de café ha jugado un papel



trascendental en sus vidas, porque les ha permitido que ésta haya mejorado en aspectos económicos, sociales y ambientales.

La Central Cooperativa Indígena del Cauca (Cencoic), cuenta con 1.639 productores y es una entidad de derecho público de carácter privado y sin ánimo de lucro. Como organización de segundo grado que agremia a resguardos indígenas del departamento del Cauca, pertenece al sector de la economía solidaria. El presente trabajo se realizó con un grupo de 35 caficultores del municipio de Caldon, de los cuales más del 90% eran hombres y sus edades oscilan entre los 30 y 60 años. Del mismo modo, su historia como asociación se apoya en el deseo y sentimiento que tienen para reclamar su posición en las labores del campo, al mismo tiempo que valoran el papel que la caficultura tiene en sus vidas, pero resaltan que está siempre debe implementarse de la mano con la seguridad alimentaria.

Los principales acontecimientos o hitos que se desarrollaron para la intervención (Berdegú y Ocampo, 2002; Mosquera, 2012), se pueden identificar en la siguiente figura:



**Figura 2.** Hitos después de la intervención

**Fuente:** Propia

Para el primer hito de intervención, los talleres de acercamiento y conocimiento, la teoría propuesta por Ariza (2012), donde la cortesía puede favorecer el acercamiento, se reflejó en la positiva respuesta observada en las comunidades de estudio, la cual más adelante propició su participación activa. Por ejemplo, entre las caficultoras del departamento del Huila, sobresalió una actitud de participación, amabilidad, compañerismo e interés por conocer el proyecto. Durante la presentación varias caficultoras se destacaron por su liderazgo, aunque algunas de ellas eran un poco más introvertidas (las representantes de los cabildos indígenas).

Respecto a la Asociación Cencoic, todos los caficultores pertenecían a la comunidad indígena Nasa y en su mayoría eran hombres; las mujeres que asistieron se destacaban por realizar actividades de tejido, en una actitud y disposición reflexiva, como si estuvieran tejiendo las ideas para la memoria.

La comunidad indígena inicialmente estaba atenta, pero no muy participativa, característica descrita por Foster (1973), quien indica que pueden existir dificultades en los procesos sociales, dado que a pesar de que se supone que se habla una misma lengua, en una sociedad envolvente y compleja, es copioso encontrarnos con numerosos símbolos lingüísticos y diversos significados; dicho escenario, fue experimentado en el taller con la comunidad, por ello, se orientaron varias de las actividades en lengua *Nasa Yuwe*, buscando que fueran más espontáneos y así garantizar la comprensión de los temas socializados, para aumentar la probabilidad de éxito del proyecto (Collins, 1955). Adicional a lo mencionado, ellos expresaron que se han sentido en varias ocasiones



saqueados en sus conocimientos y saberes (Crespo et al., 2014), por ello son inicialmente desconfiados y precavidos ante cualquier iniciativa.

En los talleres con las dos asociaciones durante los espacios de refrigerio y almuerzo, se intercambiaron anécdotas y sonrisas, que propiciaron momentos de esparcimiento y empatía entre todos los participantes, y se observó una respuesta amigable al encontrarse con alimentos tradicionales para ellos (Foster, 1973).

Una de las actividades más importantes del taller, fue la lluvia de ideas alrededor del término biodegradable. Aquí era importante conocer sus previos conocimientos y percepciones, porque el alcance de la terminología biodegradable aún genera discusión en el plano académico, social y empresarial. Para la Asociación de Empresarias Cafeteras, sobresalieron algunos fragmentos como:

- Bio (vida)/degradable: se puede descomponer o desvanecer, puede significar cuidador de vida o ayuda a la conservación de los agentes vivos (Entrevistada 1, 2017).
- Es un producto que sirve para minimizar costos, ayudar al medio ambiente y mejorar la calidad de vida para nuestros hijos (Entrevistada 2, 2017).

El número de definiciones en torno a la palabra biodegradable, es tan variado y diverso como cada una de las caficultoras puede ser según sus vivencias y conocimientos. Por ello, entre todos los participantes se concilió la siguiente definición:

- Es un producto novedoso, donde se ve una oportunidad para cuidar el ambiente, porque se descompone en menos tiempo y es posible implementarlo en las fincas para evitar la acumulación de plásticos (Propia, 2017).

Por otro lado, cuando se consultó a los caficultores pertenecientes a la Asociación CENCOIC, ellos mencionaron algunos fragmentos como:

- Alimenta y no hace daño a la madre naturaleza (Entrevistado 3, 2017).
- Algo que se descompone, vuelve a la vida y no daña el ambiente (Entrevistado 4, 2017).

En la variedad de opiniones, se concertó la siguiente definición:

- Es un material que es importante incorporar porque no contamina el ambiente y evita la acumulación de bolsas, dado que ¡La madre naturaleza está cansada! (Propia, 2017).

De forma paralela, durante el ejercicio de lluvia de ideas, se recopiló información de interés para el estudio etnográfico de datos relevantes, que son presentados en el Cuadro 2.

**Cuadro 2.** Información relevante derivada de talleres

Asociación de Empresarias Cafeteras Sur Huilenses	Asociación CENCOIC
Disfrutan de su independencia económica. Demuestran felicidad como mujeres caficultoras. Es importante para ellas capacitarse constantemente en diferentes temas. Respecto a cómo realizan tradicionalmente su actividad cafetera, comentaron como los sellos de certificación para cafés especiales, exigen un correcto manejo de plásticos y aguas residuales, pero que no todos los caficultores están certificados, donde sólo aquellos que sí lo están cumplen con la normatividad.	Valoran su independencia económica y la seguridad alimentaria. Para ellos si hay unidad en la familia, hay unidad en la comunidad. Es importante para ellos capacitarse, puesto que la caficultura debe realizarse de forma adecuada. Respecto a cómo realizan tradicionalmente su actividad cafetera, comentaron que se debe apoyar la diversificación de los cultivos, para lograr una armonía con el ambiente.

**Fuente:** Propia

Los talleres permitieron identificar algunos caficultores potencialmente influyentes para la adopción de innovaciones, puesto que podrían ser imitados y propiciar la apropiación del empaque



biodegradable (Barnett, 1942). Ellos y ellas fueron reconocidos, porque tenían algunas de las siguientes características: liderazgo, fincas certificadas con sellos de calidad, experiencia y trayectoria cafetera. Finalmente, la experiencia descrita permitió determinar las categorías y subcategorías a priorizar en el segundo hito de la intervención, las entrevistas semiestructuradas, dado que por medio de esta categorización se lograría recolectar información personal que de otro modo sería imposible conocer (Álvarez, 2008). Como primer paso, se realizaron las entrevistas a varios de estos caficultores identificados en los talleres de acercamiento y conocimiento. Posteriormente, por medio de una matriz de análisis aplicada a las entrevistas, se identificaron las variables, necesidades y oportunidades de innovación para las comunidades de estudio.

En el Cuadro 3, se puede observar como el uso de empaques biodegradables es una alternativa ambientalmente amigable que ellos ya tenían identificada.

**Cuadro 3.** Matriz de análisis de las entrevistas semiestructuradas

<b>Variables (insights) asociadas a la producción de café</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>Oportunidades de innovación</b>
1. Aprovechamiento de subproductos. 2. Implementar alternativas para el plástico usado en el café. 3. Aplicar buenas prácticas para la producción de café. 4. Cuidar los recursos naturales. 5. Interés en capacitarse y aprender. 6. Pro uso y no abuso de recursos. 7. Sostenibilidad futura. 8. Certificar fincas con sellos de calidad.	1. Necesitamos capacitaciones. 2. Necesitamos alternativas ambientalmente sostenibles para la producción de café. 3. Necesitamos sostenibilidad futura. 4. Necesitamos cuidar los recursos naturales. 5. Necesitamos producir con calidad. 6. Necesitamos certificar nuestras fincas con sellos de calidad. 7. Necesitamos reforzar la cultura ambiental.	1. Proceso de formación para el aprovechamiento de subproductos. 2. <b>Uso de empaques biodegradables.</b> 3. Campañas de sensibilización para el cuidado del ambiente. 4. Mejorar prácticas cafeteras para conseguir certificaciones.

**Fuente:** Propia

Lo identificado fue clave y dicente, puesto que permitió corroborar que la problemática identificada por la comunidad académica, también era compartida y vivida por las comunidades productoras de café; asimismo, se logró confirmar que la solución propuesta del uso de un empaque biodegradable era pertinente y aplicable para el contexto de la caficultura.

Como paso siguiente, fue importante identificar qué categorías permitirían vislumbrar algunas posibles barreras o facilidades para la apropiación de la tecnología; donde sobresalió como en su niñez la mayoría de los caficultores tuvieron un fuerte deseo de estudiar, pero desde muy niños debieron trabajar, los colegios eran muy distantes o habían temores entre los padres por embarazos adolescentes, lo que conllevó a que fueran caficultores por herencia familiar o en algunos casos por influencia de sus actuales o anteriores parejas; sin embargo, para la mayoría de ellos la educación para sus hijos es indispensable.

Lo descrito es coherente con su situación actual, ya que su deseo por capacitarse y adquirir nuevos conocimientos, lo han realizado por medio de las Asociaciones a las que pertenecen. Este hallazgo se identificó como relevante, dado que en las entrevistas y talleres de acercamiento y conocimiento, ellos asociaban este desarrollo de investigación con una capacitación o formación para cuidar el ambiente y mejorar sus prácticas agrícolas; por ello, expresaban su interés en aprender, participar y conocer, y el hecho de tener la oportunidad de ser investigadores en la etapa inicial de este proceso de apropiación, les resultaba muy atractivo y afin a motivaciones actuales y de su niñez, dado que ven en la educación un medio de superación a través del cual pueden mejorar su nivel de vida y por ende el de sus familias.

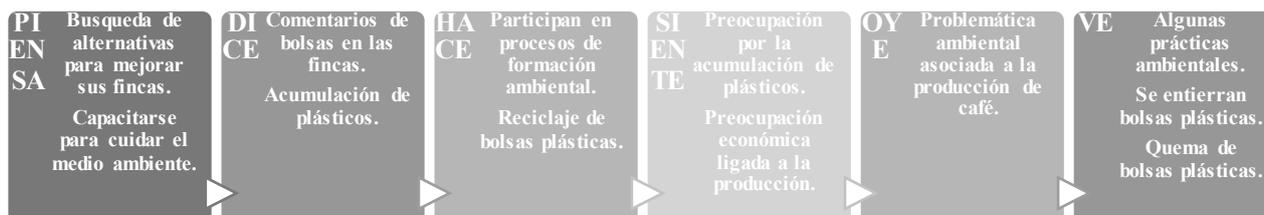
A pesar de que se identificó que varias de las caficultoras del Huila son desplazadas por el conflicto armado y/o la violencia, y que los productores del Cauca se reconocen como comunidad



indígena, en su mayoría relataron que en el transcurso de la adquisición de su cultura cafetera, han vivido procesos de mejora, innovación y evolución en sus prácticas agrícolas y costumbres ancestrales, pero identifican a la caficultura como una herencia ligada a la tradición familiar; sin embargo, están abiertos a la implementación de nuevas tecnologías que puedan adaptarse a sus prácticas y no les sean impuestas, porque por lo general algunas tecnologías dan poco reconocimiento a la labor de los caficultores y limitan en muchos casos su capacidad creativa y valioso saber (Suset et al., 1999), por ello, este factor es y será clave en el proceso de apropiación de la bolsa biodegradable.

De igual manera, sobresale entre ellos la similitud en cómo se concibe la caficultura, puesto que sienten gratitud y cariño por su labor y la definen como una empresa familiar y no sólo como un medio de subsistencia. La concepción de empresa cafetera para los productores es de vital importancia, porque lo asocian con la planeación y ejecución de las actividades propias del cultivo, y tratan de hacer seguimiento a estos procesos para mejorar su calidad y productividad (Romero et al., 2016). Por lo anterior, para dinamizar el proceso de apropiación es clave adoptar dicho concepto, porque el uso del empaque biodegradable debe orientarse y ajustarse a estos contextos como se ha descrito anteriormente, es decir, debe adaptarse a las expectativas locales, evitando asumir que es una tecnología absoluta o divorciada de las dimensiones socioculturales, o que es adecuada como eficaz en todos contextos (Foster, 1973).

Asimismo, se identificó que las empresas certificadoras de sellos de calidad para cafés especiales, han propiciado en los caficultores la apropiación del concepto de empresa cafetera, por ello y como estrategia de análisis, se realizó un Mapa de Empatía (Osterwalder et al., 2013), donde sintetizaron sus opiniones sobre el contexto medioambiental respecto a: ¿Qué dice? (donde se transcribieron algunos fragmentos de las entrevistas), ¿Qué hace? (donde se describieron comportamientos propios o percibidos) y ¿Qué piensa y qué siente? (son conjeturas sobre lo que dijeron e hicieron). En la siguiente figura, se presenta lo descrito:



**Figura 3.** Mapa de empatía  
**Fuente:** Propia

En el Mapa de Empatía se puede observar la vinculación entre lo que piensan, sienten, oyen, dicen, hacen y ven. Como se identificó en el taller de acercamiento y conocimiento, se reafirmó como las empresas certificadoras han propiciado mejoras en sus fincas y calidad de vida, y están fuertemente ligadas a su economía, porque el tener acceso a otras experiencias y recibir sus capacitaciones, les ha ayudado a mejorar sus prácticas, infraestructura y procesos, propiciando así, que logren avanzar en sus motivaciones laborales, grupales, económicas y familiares. Por ello, para el proyecto fue importante este hallazgo, ya que los sellos de calidad son un mecanismo para producir café de forma eficiente y eficaz, pero con el menor impacto posible sobre el ambiente (Ramírez, 2015). Lo descrito conlleva al planteamiento que sugiere que el uso de un empaque biodegradable, puede ser más atractivo o fácilmente apropiado por la comunidad de productores de café que cuentan con certificaciones, por los beneficios que puede recibir, como se refleja en el siguiente relato:

- En el proceso para los sellos, uno tiene que empezar a organizarse, en especial en el manejo de basuras, que es como lo que más tiene uno al principio; entonces uno empieza a recolectar las basuras, hacer manejo de aguas residuales, no hace quemas; lo difícil es



comenzar, después uno ya sabe que tiene que hacer y cómo tiene que trabajar (Entrevistada 1, 2017).

A pesar de lo citado y de que la mayoría de los caficultores poseen una conciencia ambiental, varios no están certificados, porque es un proceso que identifican como difícil y costoso, debido a que se debe incurrir en varias mejoras asociadas a la producción; además el sostener un sello de calidad implica ser muy organizados y aplicar buenas prácticas agrícolas en todo el proceso, por ejemplo: recolectar las basuras, hacer manejo de aguas residuales, no hacer quemadas, cuidar el ambiente, entre otros.

Con el objetivo de comprender el evento descrito, se trató de identificar la razón, del porqué hay cierta resistencia a certificarse, donde se encontró que el vehículo recolector de basuras, en la mayoría de los casos no se desplaza hacia las fincas ubicadas en las zonas rurales, aunque algunos de los productores optan por llevar sus desperdicios hasta el lugar donde pasa el vehículo, los caficultores no certificados y/o más distantes del lugar de recolección optan por quemar o enterrar los residuos plásticos.

Finalmente, el ejercicio de SE permitió identificar las características técnicas como tamaño y espesor de la bolsa ideal para los productores. La mayoría de los caficultores usan las bolsas sugerida por los expertos en producción de café, la cual es de 17cm\*23cm (Farfán et al., 2015), pero algunos prefieren usar bolsas de menor tamaño, ya que las otras son difíciles de transportar, además requieren más mano de obra, tierra, cuidado, entre otros factores; sin embargo, independientemente de la bolsa que usen coinciden en que debe ser larga, para que la raíz principal pueda crecer sin sufrir el efecto de cola de marrano (Salazar, 1991), en definitiva, la información recopilada fue un insumo para definir las características técnicas de la bolsa biodegradable a implementar a futuro.

## 5 CONCLUSIONES

Por medio de la SE de las reflexiones iniciales del proceso de apropiación de conocimiento, fue posible registrar, documentar y agrupar conceptos para establecer relaciones en torno a la cultura caficultora y su relación con el ambiente, para así facilitar la generación de un conocimiento basado en experiencias y vivencias, un nuevo conocimiento que se caracterizará por brindar una concepción inicial de los posibles impactos y efectos del proyecto Bioalmácigos en la comunidad productora de café. Esta experiencia permitió corroborar que la solución propuesta por la comunidad académica, para la problemática ambiental asociada al uso de empaques provenientes del petróleo, es pertinente, aplicable y ya había sido identificada por las comunidades de estudio, argumentándose así que los desarrollos deben adaptarse al contexto y no al revés (Gertler et al., 2017). Ratificando lo descrito, uno de los mayores aprendizajes fue como los caficultores propusieron que la apropiación del empaque biodegradable debe ser un proceso de adopción y no de transformación de su cultura cafetera, para Construir entre todos, una verdadera apropiación participativa del conocimiento.

Para esta etapa inicial de la apropiación, se identificaron como claves los factores asociados a sus motivaciones familiares, grupales, prácticas tradicionales e interés por capacitarse, dado que su reconocimiento propició la participación activa de los caficultores en la toma de decisiones durante el proceso. Asimismo, se logró identificar que la innovación en el sector cafetero está asociada a la competitividad del mismo, la cual está fuertemente vinculado a las empresas certificadoras de sellos de calidad, donde la innovación es un medio para que crezca la producción y la productividad (Echeverría, 2008), y el uso del empaque biodegradable ofrece una alternativa amigable con el ambiente.



## 6 AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue desarrollada en el marco del proyecto titulado “Apropiación y uso de un empaque biodegradable para almácigos obtenido a partir de almidón de yuca como fortalecimiento de la cadena productiva del café en Cauca y Huila”, gracias a la financiación de Colciencias y la Universidad del Cauca. También, se contó con la participación de la Central Cooperativa Indígena del Cauca (Cencoic) y las Empresarias Cafeteras Sur Huilenses.

## REFERÊNCIAS

- Acevedo, M.; González, O.; Zamudio, L.; Abello, R.; Camacho, J.; Gutiérrez, M.; Barreto, E.; Ochoa, J.; Torres, G.; Quintero, M. y Baeza, Y. (2005). Un análisis de la transferencia y apropiación del conocimiento en la investigación de Universidades Colombianas. *Investigación & Desarrollo*, 13 (1), 128-157
- Acosta, L. (2005). Guía práctica para la sistematización de proyectos y programas de cooperación técnica: Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.
- Álvarez, C. (2008). La etnografía como modelo de investigación en educación. *Gazeta de Antropología*, 24 (1), 1-15
- Ariza, C. (2012). Soluciones de humanización en salud en la práctica diaria. *Enfermería universitaria*, 9 (1), 41-51
- Barnett, H. (1942). Applied anthropology in 1860. *Human Organization*, 1 (3), 19-32
- Batista, J. (2016). Economía cultural: elementos para un análisis cultural de lo económico y para una crítica de la economía (ortodoxa). *Revista Porik An*, 11, 123-15
- Berdegúe, A. y Ocampo, G. (2002). Sistematización de experiencias locales de desarrollo agrícola y rural: *Guía metodológica*
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 86 (6), 84
- Callejo, J. (2002). Observación, entrevista y grupo de discusión: el silencio de tres prácticas de investigación. *Revista española de salud pública*, 76 (5), 409-422
- Cañón, M. (2012). Sistematización de la experiencia Aiepi comunitaria. *Actor Maestros, en la Red Educativa de Colsubsidio*, 45 (4), 243-251
- Cardona, W. (2013). La integración del conocimiento como fundamento de los estudios generales. *Ciencia y Sociedad*, 38 (4), 643-657
- Chaparro, F. (1998). *Apropiación social del conocimiento en el proceso de construcción de sociedad*
- Cimas (2009). *Metodologías participativas: Manual*
- Colciencias. (2013). Estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación. *MinCiencias*. Colombia
- Collins, G. (1955). Do we really advise the patient? *The journal of the Florida Medical Association*, 42 (2), 111-115
- Crespo-Guerrero, J. (2017). El trabajo de campo en la investigación geográfica de la pesca comercial ribereña en las áreas naturales protegidas del estado de Campeche. *Investigaciones geográficas*, 93
- Crespo, J.; Vila, D.; Navarrete, J. F. y Rodríguez, R. (2014). Saberes y conocimientos ancestrales, tradicionales y populares. *Ministerio Coordinador del Conocimiento y Talento Humano*, Quito



- De Oliveira, J.; Da Silva, J.; Pereira, E.; Oliveira, D. & Carvalho, D. (2013). Characterization and mapping of waste from coffee and eucalyptus production in Brazil for thermochemical conversion of energy via gasification. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 21, 52-58
- Domínguez, M. (2016). En los pliegues de la historia: Cooperación Sur-Sur y procesos de integración en América Latina y el Caribe. *Estudos internacionais: revista de relações internacionais da PUC Minas*, 4 (2), 57-78
- Duarte, E. y Parra, E. (2012). Lo que debes saber sobre un trabajo de investigación, Venezuela, *Editorial Freddy Morles*
- Drucker, P. (1994). Knowledge Work and Knowledge Society, *JFK School of Government*.
- Echeverría, J. (2008). El manual de Oslo y la innovación social. *Arbor*, 184 (732), 609-618
- Espitia, R. y Montes, M. (2009). Influencia de la familia en el proceso educativo de los menores del barrio costa azul de Sincelejo (Colombia). *Investigación y desarrollo*, 17 (1), 84-105
- Etap (2014). *Biodegradable alternatives to plastics for farming use: Biolice and BioCoAgri*.
- Farfán, F.; Serna, C. y Sánchez, P. (2015). *Almácigos para caficultura orgánica alternativas y costos*
- Ferro, G. (2010). Guía de observación etnográfica y valoración cultural a un barrio. *Apuntes: Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural*, 23 (2), 182-193
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*, Madrid, Morata
- Fog, L. (2004). Comunicación de la ciencia e inclusión social. *Quark*, 32, 36-41
- Foster, G. M. (1973). *Las culturas tradicionales y los cambios técnicos*, México, Fondo de cultura económica
- Gertler, P.; Martínez, S.; Premand, P.; Rawlings, L. y Vermeersch, C. (2017). *La evaluación de impacto en la práctica*, Washington DC, The World Bank
- Gonzales, L. (2013). Researching with people with learning difficulties. *Revista Española de Discapacidad*, I (2), 77-94
- Hargreaves, S. y Morgan, M. (2009). *Resource pack on systematization of experiences*.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación*. Tercera edición, España, McGraw-Hill Interamericana
- Jaillier, E.; Carmona, Y. y Suárez, L. (2015). Los retos de la comunicación en la apropiación social del conocimiento, en algunas experiencias significativas de innovación social en Medellín. *Comunicación*, 32, 39-54
- Jara, O. (1994). Para sistematizar experiencias: una propuesta teórica y práctica. Tarea, *Asociación de Publicaciones Educativas*. Lima
- Jara, O. (2012). Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias. *Biblioteca Electrónica sobre Sistematización de Experiencias*, 4
- Létourneau, J. (2007). *La caja de herramientas del joven investigador: Guía de iniciación al trabajo intelectual*, Colombia, La Carreta
- Martínez, C. (2011). El muestro en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17 (3), 613-619



- Martínez, C.; Ruiz, M. y Quiroga, V. (2012). Experiencia educativa sobre energías renovables: acercamiento de la ciencia a la escuela del ámbito rural. El caso de Jocolí, Lavalle, Mendoza. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*, 16 (10), 33-10
- Manzini, E. (2015). *Cuando todos diseñan: una introducción al diseño para la innovación social*, Madrid, Graficas Muriel
- Mattelart, A. (1983). Technology, culture, and communication: research and policy priorities in France. *Journal of Communication*, 33 (3), 59-73
- Mella, O. (2000). *Grupos focales*. Técnica de investigación cualitativa
- Miller, J. (1983). Scientific literacy: a conceptual and empirical review. *Daedalus*, 112 (2), 29-48
- Ministério de Agricultura Colombia (2017). *Cultivos de café del Huila son monitoreados por el ICA*
- Mosquera, E. (2010). Descubriendo el poder de la reflexión: guía para la sistematización de experiencias: Centro Internacional de Agricultura Tropical (Ciat)
- Mulgan, G. (2006). *The process of social innovation*, Londres, Innovations
- Muller, P. (2006). *Las políticas públicas*, Colombia, Universidad Externado de Colombia
- Nkwachukwu, O.; Chima, C. y Ikenna, A. (2013). Focus on potential environmental issues on plastic world towards a sustainable plastic recycling in developing countries. *International Journal of Industrial Chemistry*, 4 (1), 34
- Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2013). *Diseñando la propuesta de valor*, Barcelona, Deusto
- Pabón, R. (2018). Apropiación social del conocimiento: una aproximación teórica y perspectivas para Colombia. *Revista Educación y Humanismo*, 20 (34), 116-139
- Palacios, L.; Niño, D.; Villada, H. y Arboleda, G. (2016). Estudio exploratorio sobre la aceptación de una bolsa biodegradable para almacigos de cafés especiales. *Agronomía Colombiana*, 34 (1), S217-S219
- Puigrós, A. (1995). *Volver a educar. el desafío de la enseñanza Argentina a finales del siglo XX*, Argentina, Ariel
- Quezada, R. (2015). El concepto de responsabilidad social universitaria desde la perspectiva de la alta dirección. *Cuadernos de Administración*, 31 (53), 97-107
- Ramírez, M. (2014). *Elemento para divulgación de la Cultura Cafetera en la Costa Atlántica. Caso de estudio* (Barranquilla)
- Ramírez, J. (2015). *Análisis de la adopción de los criterios UTZ Certified en los caficultores, del programa de cafés sostenibles, en los municipios de Sevilla y Caicedonia, Valle del Cauca*
- Rodríguez, E. (2009). El rol de las universidades en la sociedad del conocimiento y en la era de la globalización: evidencia desde Chile. *Interciencia*, 34 (11), 824-829
- Rodríguez, V. (2009). Contexto rural caficultor en Colombia: consideraciones desde un enfoque de género. *La manzana de la discordia*, 4 (1), 53-62
- Romero, R.; Romero, V. y Vera, C. (2016). Fortalecimiento de las competencias administrativas en los extensionistas del Comité de Cafeteros de Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 7 (1), 1-28
- Ruiz, G. (2006). Obtención y caracterización de un polímero biodegradable a partir del almidón de yuca. *Ingeniería y Ciencia*, 2 (4), 5-28
- Salazar, J. (1991). *Efecto del tamaño de bolsa sobre el desarrollo de colinos de café*.



- Sales, A.; Moliner, O.; Traver, J.; García, R.; Moliner, L.; Oliver, R. y Ríos, I. (2010). La construcción de la escuela intercultural inclusiva desde procesos de investigación-acción. Castellón: *Servicio de Publicaciones de la Universitat Jaume I*.
- Sandoval, C. (1996). La formulación y diseño de los procesos de investigación social cualitativos. *Investigación Cualitativa. Instituto Colombiano para el fomento de la educación superior*, 111-128
- Sandoval, C. (2002). *Investigación cualitativa*. Arfo Editores e Impresores, Colombia
- Sinha, A. y Bousmina. (2005). Ageing of starch based systems as observed with FT-IR and Solid State NMR Spectroscopy. *Starch/Stärke*, 50, 478-483
- Suset, A.; Martí, J. y Cruz, A. (1999). Algunas reflexiones sobre el proceso de transferencia de tecnologías en la ganadería cubana. *Pastos y Forrajes*, 22 (3), 275-279
- Tapella, E. y Rodríguez, P. (2014). Experience systematization: a method to evaluate development interventions. *Revista de evaluación de programas y políticas públicas*, 3, 80-116
- Vargas, I. (2016) Cómo se concibe la etnografía crítica dentro de la investigación cualitativa? *Revista Electrónica Educare*, 20 (2), 1-13
- Vicuña, D. y Pérez, J. (2018). Aproximación metodológica al análisis de contenidos a partir del discurso de los actores: Un ensayo de investigación social de procesos de desarrollo local (Loja, Ecuador). *Empiria: Revista de metodología de ciencias sociales*, (39), 5-47
- Villada, H.; Acosta, H. y Velasco, R. (2008). Investigación de almidones termoplásticos, precursores de productos biodegradables. *Información tecnológica*, 19, 3-14
- Yu, L. y Chen, L. (2009). *Polymeric Materials from renewable resources. Biodegradable polymer blends and composites, from renewable resources*, 1-14
- Zartha, J. y Orozco, G. (2008). Estudio de prospectiva académica de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Pontificia Bolivariana al año 2020. *Biotecnología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 6, (2), 67-75.

