

Colección Análisis y Reflexiones en torno al Sector Agropecuario

Lineamientos de una metodología híbrida para la vinculación científico-tecnológica de los pueblos ancestrales de Colombia

Antonio José López López

Adriana Patricia Tofiño Rivera

Diego Armando Ospina Cortés

Yanine Rozo Leguizamón

Alianza

AGROSAVIA
EDITORIAL

KoLFACI
Laboratorio de Investigación y Formación en Agroecología y Alimentación

Bioversity
International

CIAT
Centro Internacional de Agricultura Tropical
Desde 1957 Ciencia para cultivar el cambio

CGIAR

Colección Análisis y Reflexiones en torno al Sector Agropecuario

Lineamientos de una metodología híbrida para la vinculación científico-tecnológica de los pueblos ancestrales de Colombia

Antonio José López López
Adriana Patricia Tofiño Rivera
Diego Armando Ospina Cortés
Yanine Roza Leguizamón

AGROSAVIA
EDITORIAL

Mosquera, Colombia, 2022

Lineamientos de una metodología híbrida para la vinculación científico-tecnológica de los pueblos ancestrales de Colombia. / Antonio José López López [y otros tres]. -- Mosquera, (Colombia) : AGROSAVIA, 2022.

164 páginas (Colección Análisis y Reflexiones en torno al Sector Agropecuario)
Incluye fotos, tablas y referencias bibliográficas
ISBN E-book: 978-958-740-560-6

1. Pueblos Indígenas 2. Transferencia de tecnología 3. Suministro de alimentos 4. Intercambio de conocimientos. I. López López, Antonio José II. Tofiño Rivera, Adriana Patricia III. Ospina Cortés, Diego Armando IV. Rozo Leguizamón, Yanine.

Palabras clave normalizadas según Tesauro Multilingüe de Agricultura Agrovoc
Catalogación en la publicación – Biblioteca Agropecuaria de Colombia

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA)
Sede Central. Kilómetro 14 vía Mosquera-Bogotá, Mosquera, código postal 250047, Colombia.
Centro de Investigación Palmira. Diagonal a la intersección de la carrera 36A con calle 23, Palmira, Valle del Cauca. Código postal: 763533, Colombia.
Centro de Investigación Motilonia. Km 5 vía a Becerril, Agustín Codazzi, Cesar. Código postal 202050, Colombia.

Esta publicación es el resultado de los proyectos “Plan de vinculación de la oferta tecnológica de los frijoles biofortificados Corpoica Rojo 39 y 43 en el Caribe seco” y “Obtaining commercial and peasant market varieties of drought tolerant beans under sustainable production systems in the Colombian Caribbean” (ID 1001513).

Colección Análisis y Reflexiones en torno al Sector Agropecuario

Fecha de recepción: 5 de octubre de 2020
Fecha de evaluación: 13 de mayo de 2021
Fecha de aceptación: 30 de enero 2022

Publicado: julio de 2022

Preparación editorial
Editorial AGROSAVIA
editorial@agrosavia.co
Editora: Liliana Gaona García
Corrección de estilo: Nathalie De la Cuadra N.
Diagramación: María Paula Berón Ramírez

Citación sugerida: López López, A. J., Tofiño Rivera, A. P., Ospina Cortés, D. A., & Rozo Leguizamón, Y. (2022). *Lineamientos de una metodología híbrida para la vinculación científico-tecnológica de los pueblos ancestrales de Colombia*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://doi.org/10.21930/agrosavia.analisis.7405606>

Cláusula de responsabilidad: AGROSAVIA no es responsable de las opiniones e información recogidas en el presente texto. Los autores asumen de manera exclusiva y plena toda responsabilidad sobre su contenido, ya sea este propio o de terceros, y declaran, en este último supuesto, que cuentan con la debida autorización de terceros para su publicación; igualmente, declaran que no existe conflicto de interés alguno en relación con los resultados de la investigación propiedad de tales terceros. En consecuencia, los autores serán responsables civil, administrativa o penalmente, frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros relativa a los derechos de autor u otros derechos que se hubieran vulnerado como resultado de su contribución.

Línea de atención al cliente: 018000121515
atencionalcliente@agrosavia.co
<http://www.agrosavia.co>



https://co.creativecommons.org/?page_id=13

Agradecimientos	11
Los autores	13
Presentación	17

Capítulo I

Efectos de la tradicional resistencia de los pueblos ancestrales de Colombia a la transferencia tecnológica agropecuaria institucional	25
El contexto de la Sierra Nevada de Santa Marta	25
Resistencia del pueblo Arhuaco a la transferencia tecnológica institucional	28
Magnitud del problema de desabastecimiento alimentario en el pueblo Arhuaco	37

Capítulo II

Caracterización socioeconómica de los pueblos indígenas de Colombia	41
Los pueblos indígenas en el Censo Nacional Agropecuario 2016	41
El pueblo Kankuamo en el Censo Nacional Agropecuario 2016	49

Capítulo III

Referentes teóricos para la construcción de una metodología híbrida de vinculación científico-tecnológica agropecuaria en pueblos ancestrales de Colombia	55
De la modificación de los referentes teóricos-conceptuales convencionales	55
El fundamental intercambio de saberes en una metodología híbrida	68

Capítulo IV

El paso a paso de una metodología híbrida para la vinculación tecnológica de pueblos ancestrales de la Sierra Nevada de Santa Marta 71

Capítulo V

Identificación de redes en la transmisión del conocimiento del pueblo Kankuamo. El caso del fríjol 93

Antecedentes de la identificación de redes 93

Identificación de redes y nodos 97

Discusión de resultados del análisis de redes 105

Capítulo VI

Consideraciones finales 115

Definición de metodología híbrida 115

Elementos fundamentales de la definición de metodología híbrida 117

Identificación de redes de transmisión del conocimiento: AGROSAVIA-kankuamos 120

De la “calidad de vida” occidental a la “vida buena” ancestral: AGROSAVIA-arhuacos 127

Referencias 133

Glosario 147

Anexo 155

Lista de figuras

Figura 1	Árbol de problemas	36
Figura 2	Taller de construcción de árbol de problemas con representantes de Asocit y de AGROSAVIA, y con autoridades de los cabildos Arhuaco y Dusakawi IPSI	39
Figura 3	Participación (%) del área rural dispersa censada en territorios de grupos étnicos, según uso y cobertura	42
Figura 4	Participación (%) del área rural dispersa censada en territorios de grupos étnicos, según uso agropecuario	42
Figura 5	Infraestructura para la producción agropecuaria en comunidades indígenas	44
Figura 6	Acceso al recurso hídrico y principales fuentes para el riego en comunidades indígenas	45
Figura 7	Acceso a asistencia técnica y crédito agropecuario de las comunidades indígenas	46
Figura 8	Distribución de la mano de obra en las comunidades indígenas	46
Figura 9	Prácticas tradicionales y no tradicionales para el mejoramiento de suelo de las comunidades indígenas	47
Figura 10	Cultivo de frijol en sistema agroforestal del pueblo Kankuamo, corregimiento Atánquez	48
Figura 11	Animales en UPA del municipio de Atánquez	49
Figura 12	Pirámide poblacional de los corregimientos Atánquez, Badillo, Chemesquemena, Guatapurí y Río Seco	50
Figura 13	Principales características de la producción agropecuaria del pueblo Kankuamo en cinco corregimientos de la SNSM	52
Figura 14	Esquema metodológico para el desarrollo de proyectos de innovación agropecuaria híbrida, bajo la noción de sustentabilidad comunitaria indígena para los pueblos de la Sierra Nevada de Santa Marta	72

Figura 15	Mesa de trabajo participativa para definir acciones prioritarias con AGROSAVIA	73
Figura 16	Primer nivel metodológico	75
Figura 17	Segundo nivel metodológico	78
Figura 18	Tercer nivel metodológico	80
Figura 19	Cuarto nivel metodológico	81
Figura 20	Quinto nivel metodológico	82
Figura 21	Sexto nivel metodológico	84
Figura 22	Séptimo nivel metodológico	84
Figura 23	Octavo nivel metodológico	87
Figura 24	Noveno nivel metodológico	90
Figura 25	Frijol biofortificado en colegio étnico de Atánquez	93
Figura 26	Nodos, redes y mallas en la obtención de la información del buen vivir en el resguardo Kankuamo de Atánquez	98
Figura 27	Red de modularidad	99
Figura 28	Mesa de trabajo participativa con la Comisión del Modelo Económico Propio y del Buen Vivir del cabildo Kankuamo	121
Figura 29	Texto introductorio al documento preparado por la Comisión de Economía Propia y Buen Vivir para el trabajo colaborativo con AGROSAVIA	123
Figura 30	Entrega de semilla a los Pueblos Arhuaco y Kankuamo	126

Lista de tablas

Tabla 1	Principales cultivos establecidos en los cinco corregimientos kankuamos objeto de análisis	51
Tabla 2	Indicadores de sustentabilidad relacionados con la noción de buen vivir	96
Tabla 3	Liderazgo de actores según frecuencia y ámbito de consulta de la noción de buen vivir	101





Agradecimientos

A la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) y al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), por la financiación del proyecto de agenda interna “Plan de Vinculación de la Oferta Tecnológica de los Fríjoles Biofortificados *CORPOICA rojo 39 y 43 en el Caribe seco*” (ID 1000509). A la *Iniciativa de Cooperación para la Alimentación y la Agricultura entre Corea y Latinoamérica (KolFACI)*, a través del proyecto titulado “*Obtaining commercial and peasant market varieties of drought tolerant beans under sustainable production systems in the Colombian Caribbean*” (ID 1001513); asimismo, a su equipo técnico, Pablo Tamayo y María Gregoria Ledezma, y a su apoyo a la recolección de parte de la información utilizada en el desarrollo de este documento. También a la Asociación de Productores Indígenas Kankuamos (Asoprokan) y a la Comisión del Buen Vivir del cabildo del pueblo Kankuamo, por el acompañamiento para el desarrollo de la investigación. A la Junta Directiva de la Asociación de Autoridades Arhuacas de la Sierra Nevada (Asocit), a los representantes del cabildo Arhuaco y a Wintukwa IPSI. Finalmente, al Doctorado en Estudios Territoriales de la Universidad de Caldas, por el asesoramiento metodológico del trabajo investigativo, así como a Mario Augusto Zapata Tamayo y Sebastián Valencia.



Los autores

Antonio José López López

ajoselop33@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8520-6950>

Ingeniero agrónomo de la Universidad Nacional de Colombia, magíster en Planeación Socioeconómica de la Universidad Santo Tomás, sede Bogotá, doctor en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud de la Universidad de Manizales y del Centro Internacional para la Educación y el Desarrollo Humano (CINDE) y posdoctor en Calidad de Vida del Programa Universidad-Comunidad (UNICON) de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Argentina. Sus áreas de estudio son: juventud rural, calidad de vida rural, educación rural, desarrollo humano, desarrollo rural integral y políticas públicas. Se ha desempeñado como docente e investigador en la Pontificia Universidad Javeriana, Universidad Santo Tomás, en la Escuela de Administración de Negocios (EAN) y en la Universidad Libre, sede Cali. Además, ha sido profesor invitado en el Doctorado en Psicología Positiva de la Universidad de Palermo, Argentina. Actualmente se desempeña como docente de la Universidad de Cundinamarca en la Maestría en Ciencias Ambientales y es docente e investigador en la Maestría en Extensión y Desarrollo Rural de la Universidad de Pamplona, Norte de Santander. También ejerce como director ejecutivo del Centro de Estudios para la Calidad de Vida, la Educación y el Desarrollo Humano Rural (CEDRU SAS). Es articulista y evaluador de artículos científicos relacionados con sus áreas de interés en revistas indexadas, nacionales e internacionales y de Colciencias en Colombia. Es expresidente de la Sociedad Colombiana de la Sociedad Colombiana de Planificación (SCP) y miembro de la Asociación Latinoamericana de Sociología Rural (ALASRU).

Adriana Patricia Tofiño Rivera

atofino@agrosavia.co

<https://orcid.org/0000-0001-7115-7169>

Ingeniera agrónoma, magíster en Ciencias Agrarias y PhD en Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Colombia. Ha trabajado en investigación y docencia universitaria en recursos fitogenéticos neotropicales, fitopatología y fisiología vegetal, biotecnología y procesos sostenibles de producción de cultivos biofortificados, hortalizas, raíces y tubérculos. Actualmente, es investigadora PhD senior, adscrita a la Red de Hortalizas y Aromáticas de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA).

Diego Armando Ospina Cortés

dospina@agrosavia.co

<https://orcid.org/0000-0001-6520-4811>

Zootecnista, especialista y magíster en Gestión Socioambiental, y técnico profesional en Laboratorio de Suelos. Tiene experiencia en el estudio de sistemas agropecuarios bajo criterios integrales, análisis de sistemas complejos, y manejo de la información para los procesos comunicativos. Actualmente es gestor de contenidos. en AGROSAVIA.

Yanine Roza Leguizamón

yrozo@agrosavia.co

<https://orcid.org/0000-0003-4723-478X>

Ingeniera agrónoma y magíster en Planeación Socioeconómica. Se ha desempeñado en áreas de la socioeconomía, el desarrollo y la sociología rurales en temas de caracterización de sistemas productivos en hortalizas.





Presentación

Las acciones que ejerce la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), entidad de ciencia, tecnología e innovación, son ampliamente conocidas en Suramérica. El propósito de AGROSAVIA es contribuir al cambio técnico para mejorar la productividad y competitividad de la agricultura nacional de Colombia, a través de procesos de investigación, transferencia de conocimiento y vinculación tecnológica. Esto también incluye a los pequeños productores “de las comunidades indígenas, afrodescendientes y romaníes” (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria [Corpoica] et al., 2016, p. 18), a quienes la corporación debe ofertar estrategias de extensión, transferencia y asesoría. Los anteriores son procesos que buscan mejorar la calidad de vida de la mayor parte de la población colombiana. El ejercicio de estas funciones exige la promoción de mecanismos que permitan una interacción positiva entre los diversos actores de la sociedad vinculados directa e indirectamente al sector agropecuario. Sin embargo, se evidencian obstáculos para el desarrollo cabal de dicha interacción con pequeños productores, específicamente aquellos que pertenecen a los pueblos indígenas ancestrales, que tienen una producción ligada a su subsistencia y alimento propio.

En efecto, comunidades como las de los pueblos asentados en la Sierra Nevada de Santa Marta (en adelante SNSM) —Koguis, Arhuacos, Wiwas y Kankuamos—, descendientes de los pueblos originarios de Hispanoamérica antes de la llegada de los españoles y de la Colonia, hoy sobreviven conservando diversas tradiciones ancestrales. Se orientan hacia la búsqueda permanente y continua de lo que denominan *buen vivir*, *vivir bien* o *vida buena*,

contenida en la Ley de Origen, que guía su accionar cotidiano a través de la conservación de las formas de vida de sus antepasados prehispánicos, los pueblos originarios de América. Las prácticas productivas agropecuarias basadas en su Ley de Origen se enfrentan con las prácticas productivas recomendadas por la cultura occidental, específicamente por AGROSAVIA en Colombia.

Esta resistencia a la vinculación científico-tecnológica exige redoblar esfuerzos para la consolidación de una “metodología híbrida”, que posibilite establecer puntos de encuentro o intersección entre la cosmovisión ancestral y la innovación tecnológica agropecuaria occidental. Por lo anterior, en este libro se presentan lineamientos para consolidar una metodología híbrida, que resulta del actuar investigativo de AGROSAVIA, en el contexto de las comunidades ancestrales de los pueblos Arhuaco y Kankuamo. Estos dos pueblos, con los que se viene logrando un acercamiento y una interacción, se consideran altamente representativos en las cuatro etnias de la SNSM; de esta manera, son el escenario de la investigación participativa, cuyos resultados nutren el contenido de este libro.

La interacción mencionada evidencia que el plan de desarrollo de los pueblos Arhuaco y Kankuamo (Plan de Salvaguarda), reconocido por el Ministerio del Interior de Colombia desde 2015, y que funge como bitácora para su desarrollo endógeno en un término de 100 años, choca con los planes institucionales de desarrollo locales, regionales y nacionales. Esta confrontación se evidencia, entre otros, en la no integración de indicadores similares, lo cual desvela una madeja cronotópica divergente entre las pretensiones de uno y otro. Igualmente, el modelo educativo propio del pueblo Kankuamo y su impulso hacia las prácticas ancestrales productivas agroalimentarias en busca de alimento propio constituyen procesos que chocan con las estrategias de transferencia científico-tecnológicas recomendadas por AGROSAVIA. Estas estrategias se orientan, en primer lugar, hacia el incremento de los rendimientos, lo que caracteriza una producción empresarial, utilitarista y funcional; en segundo lugar, hacia la mitigación de los efectos del cambio y la variabilidad climática que derivan de tal forma de producción, en busca del propósito final de mejorar la calidad de vida de la mayor parte de la población colombiana.

En este punto, es importante considerar dos aspectos: primero, la alta degradación y la vulnerabilidad que padece su ecosistema en razón a su posición geográfica y variabilidad climática, lo que parece doblegar

el compromiso de las autoridades Kankuamas con la recuperación de su etnicidad y saber local (Huertas Díaz et al., 2017). Segundo, que los pueblos comparten la necesidad de mitigar los efectos del cambio climático e impulsar la producción empresarial, siempre y cuando sus acciones sean definidas por las autoridades de los resguardos con veeduría propia.

Estas descoordinaciones, unidas a la insistencia de los pueblos de la Sierra de aplicar algunas de sus prácticas productivas ancestrales generadoras de impactos ambientales negativos, exigen la adopción de nuevas estrategias de vinculación científico-tecnológica que, al tiempo que promocionan excedentes de producción y conservación de recursos productivos, impidan la violación de sus reconocidas autonomía y cosmogonía. Por esta razón, es indispensable identificar las intersecciones entre la Ley de Origen y los planes endógenos de los pueblos ancestrales de la SNSM, orientados a la continua búsqueda de buen vivir, vivir bien o vida buena y el desarrollo sustentable propuesto en los planes institucionales de desarrollo de Colombia que, como ya se explicitó, buscan una mejor calidad de vida para la mayor parte de la sociedad.

El propósito de este trabajo es contribuir a la consolidación de lo que aquí se denomina metodología híbrida, la cual, como en el caso específico de los pueblos Arhuaco y Kankuamo, debe permitir que se implementen prácticas productivas y el abastecimiento oportuno del alimento propio para ellos y los otros pueblos con los que comparten, así como su vinculación científica y tecnológica a escenarios participativos, a la producción de alimentos para el consumo exógeno, sin contravenir su cosmogonía ni su autonomía étnica.

El trabajo se enmarca conceptual y teóricamente en la formulación de referentes como: 1) *innovación tecnológica agropecuaria*, que se aleja del concepto tradicional que privilegia el mejoramiento de prácticas productivas orientadas hacia el incremento de la productividad agropecuaria, para dar paso a una orientación de interacción y construcción colectiva de estrategias e innovación en procesos, más allá de los relacionados con la productividad y la producción (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2005). Igualmente, se aleja del concepto tradicional de *transferencia tecnológica*, entendido como el traslado o traspaso de conocimiento de un transmisor poseedor de conocimiento a un receptor que carece de este, para orientarse hacia un proceso de interacción entre partes interesadas que se

retroalimentan entre sí, en el proceso de solución de problemas agrarios en un contexto determinado (Battista et al., 2014); 2) *territorio*, entendido como espacio apropiado por un grupo social determinado para asegurar la construcción, reproducción y satisfacción de sus necesidades vitales (Raffestin, 2011); 3) *paradigma ecológico*, asumido como aquel que conduce hacia lo que, desde Occidente, se reconoce como desarrollo sustentable, es decir, que es socialmente justo y responsable con la naturaleza que lo sustenta (Galván Martínez et al., 2016); 4) Ley de Origen o ley reconocida por el Estado colombiano, la cual tienen en cuenta los pueblos ancestrales para orientar sus acciones cotidianas hacia la construcción de lo que consideran un buen vivir, vivir bien o vida buena, propósito permanente y continuo que busca una vida en armonía y equilibrio con la naturaleza de la que las comunidades ancestrales forman parte (Valderrama González, 2016).

Desde lo metodológico se desarrollaron actividades en los pueblos Arhuaco y Kankuamo, cuyos resultados permitieron un acercamiento a la definición de lineamientos que contribuyen a la consolidación de la metodología híbrida. Con el pueblo Arhuaco se adelantaron talleres participativos en los que interactuaron investigadores de AGROSAVIA con representantes de la comunidad. En estos talleres se construyó, de forma colectiva y concertada, un árbol de problemas en el que se consignaron los requerimientos para una adecuada vinculación tecnológica derivada del reconocimiento y la concientización de la magnitud del problema, con miras a identificar posibles soluciones. Con el pueblo Kankuamo se adelantó, a través de una encuesta, la evaluación de la sostenibilidad de su producción de alimentos, con el fin de establecer posibilidades de seguridad alimentaria para su pueblo y demás pueblos con los que comparte territorio; también se definió la posibilidad de excedentes para la comercialización en territorios exógenos y se adelantaron entrevistas semiestructuradas que permitieron establecer indicadores a través del análisis de redes sociales (ARS). Con esto se identificó la ocurrencia de interceptos de las problemáticas territoriales planteadas en el ejercicio con los kankuamos y se explicaron dinámicas sociales complejas. Por último, se estableció la métrica de las relaciones propias del ARS y se interpretaron todos los hallazgos, tanto con los arhuacos como con los kankuamos, para una adecuada vinculación de las comunidades ancestrales de la SNSM a las actividades de innovación recomendadas por AGROSAVIA. La sumatoria de los resultados de la construcción del árbol de problemas,

la evaluación de la sostenibilidad de la producción y el análisis de redes constituyeron avances más importantes en el proceso de consolidación de la pretendida metodología híbrida.

El contenido de este libro se distribuye en los siguientes apartados: en el capítulo I, “Efectos de la tradicional resistencia de los pueblos ancestrales de Colombia a la transferencia tecnológica agropecuaria institucional”, se describe el contexto general de la Sierra Nevada y en particular de los pueblos Arhuaco y Kankuamo, así como el problema de investigación representado en la tradicional resistencia de estos pueblos a la transferencia tecnológica promovida por AGROSAVIA para su innovación agropecuaria. Esto último se revierte en el bajo uso de la tecnología disponible y el avance progresivo de la brecha tecnológica de estos pueblos respecto al entorno regional y nacional. También se formulan los referentes generales, teóricos-conceptuales y metodológicos requeridos en el estudio y, por último, se presenta la construcción colectiva y participativa del árbol de problemas que condujo a establecer la magnitud del problema del desabastecimiento alimentario en el pueblo Arhuaco. El capítulo II, “Caracterización socioeconómica de los pueblos indígenas de Colombia”, recoge la mirada estatal de las comunidades ancestrales, en general, y de la comunidad del pueblo Kankuamo, en particular. Para esto se utilizan los datos suministrados por el Censo Nacional Agropecuario (CNA) (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2016). El capítulo III, “Guía teórica para la construcción de una metodología híbrida de vinculación científico-tecnológica agropecuaria en pueblos ancestrales de Colombia”, se deriva de la definición del problema de investigación y de la magnitud del desabastecimiento alimentario identificado en el proceso; de esta manera, es la guía que muestra cómo abordar la construcción de una metodología híbrida, hacia dónde orientar los procesos e interpretar sus resultados. En el capítulo IV, “El paso a paso de una metodología híbrida para la vinculación tecnológica de pueblos ancestrales de la Sierra Nevada de Santa Marta”, se presenta una detallada descripción de la ruta para poder obtener la vinculación tecnológica de los pueblos ancestrales de la SNSM, teniendo en cuenta los flujos propios de su gobernanza y las autoridades espirituales. En el capítulo V, “Identificación de redes en la transmisión del conocimiento del pueblo Kankuamo. El caso del fríjol”, se presenta a manera de ejemplo la forma como AGROSAVIA logra la aceptación

de la comunidad del pueblo Kankuamo para introducir semilla de fríjol biofortificado con altos valores nutritivos. En este apartado se presenta una descripción completa de todo el proceso. Por último, en el capítulo VI, “Consideraciones finales”, se exponen, a manera de cierre, las percepciones más sobresalientes de representantes del pueblo Kankuamo y de AGROSAVIA respecto al proceso adelantado, en las cuales se vislumbra la disposición de las organizaciones participantes de llevar a feliz término lo acordado.





Capítulo I

Efectos de la tradicional resistencia de los pueblos ancestrales de Colombia a la transferencia tecnológica agropecuaria institucional

En este capítulo, se presenta una descripción del contexto de la Sierra Nevada de Santa Marta, la ubicación y las características de los pueblos ancestrales asentados en ella; asimismo, una descripción de la problemática de esta comunidad. También se elabora una detallada descripción de su colectiva construcción y se identifica, de forma colectiva y participativa, la magnitud del problema del desabastecimiento alimentario en la comunidad.

El contexto de la Sierra Nevada de Santa Marta

A pocos kilómetros del mar Caribe se ubica el macizo litoral más alto del mundo, reconocido como Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM). Sus montañas glaciadas, que son las más septentrionales del territorio colombiano y están separadas de la gran cordillera de los Andes, se ubican alrededor de las coordenadas geográficas 10°49'N y 73°39'W. Sus puntos más altos se sitúan en las cumbres gemelas de Colón y Bolívar a más de 5775 m s. n. m., máximas alturas del territorio colombiano.

La SNSM se reconoce como una estrella hidrográfica donde nacen ríos hacia las vertientes norte, occidental y suroriental. Presenta diversas zonas de vida, donde las de mayor área son las de su flanco norte, que están conformadas por Buritacá a una altura que va desde 500 hasta 1.100 m s. n. m. En esta zona predominan bosques conformados por palmares diversos, además de melastomatáceas, rubiáceas y meliáceas. También tiene, en condiciones húmedas, zonas ubicadas entre 2.450 y 3.500 m s. n. m., donde predominan especies asociadas a Asteráceas, Mirtáceas, Melastomatáceas y

Teáceas. En alturas más elevadas, entre 3.300 y 3.850 m s. n. m. abundan los ecosistemas de matorrales donde predominan los pajonales arbustivos y frailejones conformados por matorrales característicos de Asteráceas, Ericáceas, Hipericáceas, Rosáceas y Poáceas o Gramíneas (Corpomagdalena & Universidad del Atlántico, 2017).

En 1964, el Gobierno de Colombia reconoció la SNSM como Parque Nacional Natural por sus extraordinarias condiciones naturales y su diversidad florística, faunística y de culturas ancestrales que habitan allí. En 1979, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), la declaró Reserva de la Biósfera y Patrimonio de la Humanidad, y en 2012 la misma institución inscribió a “Los Parques Nacionales Tayrona y Sierra Nevada de Santa Marta y sus Sitios Arqueológicos” en la Lista Indicativa Colombiana de Bienes de Patrimonio Mundial (Unesco, 2018).

Los resguardos indígenas asentados en la SNSM ocupan un área superior a 600.000 ha que corresponden, en su gran mayoría, a espacios en las zonas altas del macizo montañoso. Es un espacio menor al reconocido como territorio ancestral demarcado o limitado por lo que se denomina “línea negra¹”, que es un espacio integral y tradicional de los pueblos ancestrales reconocido y registrado en la Resolución 0837 de 1995 (Organización del Pueblo Arhuaco, 2015). Estos pueblos se rigen por la denominada Ley de Origen, que orienta el accionar cotidiano de sus habitantes hacia lo que los pueblos originarios de América prehispánica denominan la búsqueda permanente y continua del *buen vivir*, *vivir bien* o *vida buena*, búsqueda que se transmite de generación en generación. Entre estos pueblos originarios están los Kechuas (quechuas o quichuas), Aymara (aimará) y Guaraníes, que habitaron la mayor parte de los países suramericanos en épocas prehispánicas.

Para los Kechuas, pueblos originarios de Ecuador y Bolivia, el buen vivir significa “vida en plenitud”. Esta se alcanza cuando se aprende a vivir en armonía consigo mismo para poder vivir en armonía con la naturaleza, la historia, el cosmos, los antepasados y, en general, con todos los seres y fuerzas del universo. Significa saber bien: comer, beber, danzar, dormir, trabajar, meditar, pensar, amar y ser amado, escuchar, hablar, soñar, caminar, dar y

¹ Ámbito tradicional de especial protección y valor espiritual, cultural y ambiental. Se refiere a la línea imaginaria que define los territorios sagrados como una especie de tejido físico y espiritual por medio del cual estas etnias logran establecer su conexión con la naturaleza (Resolución 3760 de 2017).

recibir (Huanacuni, 2005). Los Aymara, pueblos originarios de las fronteras de Perú, Bolivia y Chile, entienden que el vivir bien se alcanza cuando se vive de acuerdo con los principios orientadores de vida en comunidad; en otras palabras, cuando se sigue el paradigma comunitario que orienta todas sus acciones en la vida cotidiana comunitaria. Estos pueblos son los grandes orientadores del transcurrir de la vida consigo mismos y con la comunidad, entendida como vida en armonía con los otros y con todo, en una convivencia equilibrada y armoniosa que favorece a todos y a todo (Huanacuni, 2010). Para los guaraníes, pueblos originarios que habitan Paraguay, Argentina, Brasil y Bolivia, la vida buena se logra cuando se asume la naturaleza como un ser con alma, vida, inteligencia y autorregulado, del que los seres humanos forman parte como un continuo biosférico, en el que rige la autocomprensión. Reconocen una integración del pasado y del futuro con el presente, lo que hace que los muertos tengan contacto permanente con los vivos, y la vida en armonía con la naturaleza de la que se forma parte, pidiendo licencia en caso de que se necesite satisfacer requerimientos urgentes (Medina, 2008).

En síntesis, los pueblos originarios de Hispanoamérica (Kechuas, Aymara y Guaraníes) tienen una cosmovisión que los induce a la comprensión de la forma de relacionarse consigo mismos, entre ellos y sus colectividades humanas, y entre ellos, sus comunidades, el entorno natural donde viven y conviven, y el cosmos. Reconocen así que el ser humano, la naturaleza, la madre tierra a la que hay que retribuir y el universo conforman un mismo todo (Barrientos Aragón, 2011).

En la actualidad, la SNSM la habitan cuatro pueblos indígenas ancestrales (Koguis, Arhuacos, Wiwas y Kankuamos), descendientes de la cultura tairona que habitaba la Sierra Nevada antes de la llegada de los españoles y de la Colonia. Estos conservan sus diversas tradiciones ancestrales y basan su accionar cotidiano en la Ley de Origen, y no en las recomendaciones occidentales y científico-técnicas de AGROSAVIA. La Ley de Origen orienta la búsqueda permanente y continua de lo que estos pueblos siguen denominando buen vivir, vivir bien o vida buena, a través de la conservación de las formas de vida de sus antepasados prehispánicos, los pueblos originarios de América.

De acuerdo con el Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2019), la población en Colombia de esas cuatro etnias ancestrales se distribuye de la siguiente manera: se

identifican 34.711 arhuacos, de los cuales el 92,3%, equivalente a 32.038 personas, se concentra en seis municipios: Pueblo Bello y Valledupar (Cesar), Fundación, Aracataca y Santa Marta (Magdalena) y Dibulla (La Guajira). Al pueblo Wiwa pertenecen 18.202 personas, de las cuales el 70,85%, equivalente a 12.896 personas de la población, se concentra en tres municipios: San Juan del Cesar (Guajira), Valledupar (Cesar) y Dibulla (La Guajira). El pueblo Kankuamo, por su parte, lo conforman 16.986 indígenas, de los cuales el 88,5%, equivalente a 15.032 personas, se concentra en el municipio de Valledupar (Cesar). Por último, el pueblo Kogui tiene una población de 15.820 personas, de las cuales el 78,67%, equivalente a 12.446 personas, está en tres municipios: Dibulla (La Guajira), Santa Marta (Magdalena) y Valledupar (Cesar). En total, según el Censo Nacional de Población y Vivienda, en los pueblos de la SNSM habitan 72.412 indígenas (DANE, 2019).

Resistencia del pueblo Arhuaco a la transferencia tecnológica institucional

Uno de los cuatro pueblos de la SNSM es el Arhuaco, Ika, Iku o Bintukua. Este habita las cuencas altas de los ríos Aracataca, Fundación y Ariguaní en la vertiente occidental de la SNSM, en jurisdicción de los departamentos de Cesar, La Guajira y Magdalena. Ocupan también las zonas aledañas al límite inferior de su resguardo en los ríos Palomino y Don Diego, en las vertientes norte y suroriental, y las cuencas altas de los ríos Azúcar Buena y Guatapurí. Se distribuyen en veinte zonas de asentamiento y se favorecen de los pisos térmicos frío, templado y cálido (Organización Nacional Indígena de Colombia [ONIC], 2015). La población asciende a 34.000 personas, de las cuales el 78%, alrededor de 25.000 personas, se localiza en el departamento del Cesar, en Pueblo Bello y Valledupar (DANE, 2019).

Su Plan de Salvaguarda², avalado por el Ministerio del Interior de Colombia, reconoce la autonomía del pueblo Arhuaco para gobernar en el interior de su territorio:

² Es el plan diseñado por autoridades del pueblo Arhuaco con base en los ejes temáticos de territorio, gobierno, economía, educación y salud, que recogen todo su sistema de organización y funcionamiento para la pervivencia física y cultural, "[...] se constituye en una hoja de ruta que guíe los pasos de sus líderes y lideresas" (CIT, 2015. p. 7).

La gobernabilidad dentro del territorio es lo que permite el ejercicio de los derechos indígenas, el fortalecimiento de la autonomía, la capacidad de auto determinación y el manejo de los asuntos internos acordes al querer colectivo del Pueblo Arhuaco, controlando y regulando las intervenciones de las instituciones externas que pueden afectar y debilitar la autonomía del gobierno propio. (Confederación Indígena Tairona [CIT], 2015, p. 65)

De igual forma, postula que:

Para el desarrollo del ejercicio de las autoridades, los mamu de cada región tienen una comunicación permanente con los cuatro kankurwas (Seykumuke, Numaka, Kanzlkuta, Seykwinkuta) para establecer los tiempos y compromisos tradicionales. Así mismo recibir la orientación y recomendación de sus orígenes. El ejercicio del conocimiento tradicional es la base fundamental de nuestra identidad cultural, que junto al Territorio nos garantiza la vida como I'ku, y regula la vida del pueblo Arhuaco y su entorno. (CIT, 2015, p. 63)

Este Plan de Salvaguarda contempla algunos limitantes para el ejercicio de su gobernanza asociados a la presencia de grupos violentos en la zona, los cuales generan pérdida de la autonomía y reducción de espacios propios del gobierno Arhuaco. De igual forma, se presenta un debilitamiento del ejercicio de las autoridades tradicionales por falta de apoyo político del Estado, pues reduce y debilita las condiciones y los principios de gobernabilidad ordenada por la Ley de Origen. Lo anterior evidencia una contraposición entre la gobernanza local, regional y nacional, enmarcada en la Constitución Política de Colombia, y la gobernanza del resguardo, enmarcada en el Plan de Salvaguarda. Esta situación exige el reconocimiento y la implementación urgente del Modelo de Desarrollo Diferencial de las Etnias, por parte de los entes estatales y sus agencias, lo que implica el desarrollo de políticas y mecanismos diferenciados de aplicación con enfoque étnico. Las contraposiciones expuestas hacen que desde el gobierno propio se consideren las acciones de actores externos, instituciones, actores del turismo y sectas religiosas, como intromisiones, pues no tienen en cuenta en sus actuaciones la Ley de Origen ni el Plan de Salvaguarda, que rige la gobernanza en el pueblo Arhuaco. Lo anterior lleva a la falta de articulación directa entre las instituciones del Gobierno y las autoridades de estos pueblos.

Es por ello que en el Plan de Salvaguarda se establecen algunas acciones para fortalecer el gobierno propio y garantizar la permanencia de los saberes de los mayores. Estas se adelantan a través de las generaciones y del mantenimiento de las *kankurwas*, como base del gobierno propio y garantía de reconocimiento de la investidura de autoridad endógena de carácter especial, y de su soberanía dentro de su territorio, que las instituciones públicas y privadas deben respetar.

Asimismo, se menciona en el Plan de Salvaguarda que:

Desde la visión del pueblo Arhuaco el término de “economía” hace referencia al vivir en comunidad, vivir en armonía y equilibrio con los ciclos de la Madre Tierra, del cosmos, de la vida y de la historia, y en equilibrio con toda forma de existencia en permanente respeto, en concordancia con los planes de vida del pueblo Arhuaco. (CIT, 2015, p. 78)

También indica que:

El alimento como identidad cultural, debe comprenderse en la necesidad de recuperar los ritos, ceremonias, símbolos, sitios sagrados, ollas de barro y concepto que se tienen alrededor de la comida, quién y cuándo se produce. Esto ligado a un contexto de equilibrio y armonía en el territorio y cumplimiento del mandato de la ley de origen. (CIT, 2015, p. 78)

De acuerdo con lo anterior, es evidente que el enfoque de gobernanza del territorio se orienta hacia el abastecimiento de comida basado en los alimentos propios y las tradiciones de consumo, y en la promoción de emprendimientos económicos y comerciales en menor escala. De tal manera que, aunque no se cierra esa posibilidad, la generación de acciones distintas al autoabastecimiento deberán consultarse y aprobarse de manera especial con las autoridades.

Sin embargo, en el territorio es notorio un desabastecimiento de alimentos que puede explicarse por el incremento poblacional, la baja tecnología para la producción, la degradación ambiental de las zonas de vida y la pérdida de la biodiversidad. También resultan relevantes la proliferación de la contaminación acelerada del componente seminal con plagas y enfermedades que disminuyen paulatinamente su productividad, la baja productividad del material vegetal propio y, muy importante, las limitaciones productivas de la tecnología local en el escenario de la variabilidad climática, ya referida por múltiples autores

(Carvajalino, 2018; González Martínez et al., 2015; Hoyos et al., 2019). Además, se encuentran áreas crecientes de cultivos agroindustriales en el resguardo que, si bien presentan algunos niveles de autoconsumo, inexorablemente destinan su venta a los intermediarios asentados en Pueblo Bello y Valledupar, los cuales ofrecen precios que en algunos casos no compensan el transporte desde las zonas de producción.

Respecto a las prácticas agropecuarias desarrolladas por el pueblo Arhuaco es importante mencionar que el ciclo agrícola arhuaco se inicia con la tumba y quema de bosque, labor masculina que se da de diciembre a febrero. Entre febrero y abril la mujer colabora con la preparación de los terrenos y con la siembra. Entre agosto y noviembre es la recolección de la cosecha y se dedican a la agricultura; el café es uno de los cultivos más importantes en las zonas templadas, junto al cultivo de frijol, aguacate, maíz, ahuyama, caña de azúcar, plátano, guineo, tabaco y yuca, y en tierra fría, de papa, arracacha, batata, ajo, col, cebolla de rama. El trabajo en la tierra es principalmente labor masculina, pero la mujer, además de sus labores caseras, participa en esto cuando es necesario. La actividad pecuaria se fundamenta en vacunos y lanares, y constituye una de las actividades económicas que sustentan la existencia del pueblo Arhuaco (Organización Nacional Indígena de Colombia [ONIC], 2015). Por tanto, las mejoras en el rendimiento por área, la calidad y el incremento en la producción durante años secos contribuyen mayormente al bien vivir de la familia arhuaca y, en menor medida, a mejorar su calidad de vida en términos occidentales, dado que la economía del pueblo Arhuaco se caracteriza por sistemas productivos destinados al autoconsumo y en menor medida a la comercialización en mercados locales y regionales.

A pesar de la inexistencia de datos exactos en fuentes oficiales sobre la distribución de los productos agrícolas en los mercados locales y regionales de estas comunidades, se reconocen diferentes actores vinculados a estas dinámicas, como campesinos, indígenas, federaciones, asociaciones y redes, entre otros. En Colombia, el pueblo Arahua, a partir de esquemas asociativos como el de las comercializadoras Seynekun Hmys S. A. S., Zomac (Seynekun) y la Asociación de Pequeños Productores Agropecuarios de Casa Blanca (Asocapab), se vincula a proyectos de producción con excedentes para comercialización de panela y café con alto nivel de calidad para exportación. También resultan relevantes las iniciativas de la Asociación de Autoridades Arhuacas de la Sierra Nevada (Asocit), organización que

lidera proyectos productivos y el desarrollo integral o vida buena para el pueblo Arhuaco en general, por ejemplo, a través de la gestión del proyecto “Fortalecimiento de 1.300 familias arhuacas en sus formas tradicionales de organización social, identidad cultural y producción alimentaria de subsistencia básica”, financiado por el Departamento para la Prosperidad Social (DRS) en 2016.

Todo lo anterior se convirtió en la razón para que AGROSAVIA y los pueblos indígenas, de forma conjunta y participativa, propusieran una estrategia integral intercultural con la cual, a través del intercambio de saberes y desde el marco de la Ley de Origen y la agroecología, se desarrollen procesos inclusivos sostenibles. Estos buscan mejorar la capacidad en el territorio para producir de manera estable y suficiente alimentos de calidad, con mitigación del efecto del clima sobre la producción familiar en comunidades vulnerables priorizadas. Dicha priorización se realizó sobre la base de los registros de caracterización de niños con desnutrición o en riesgo de presentarla, hechos por Wintukwa IPSI (2020); junto a esto, se avanzó en el desarrollo de una serie de talleres que permitieron, entre otros objetivos, la construcción colectiva de un árbol de problemas por parte de representantes de la comunidad Arhuaca y de AGROSAVIA.

En efecto, además de tener en cuenta algunas directrices identificadas en la descripción de la problemática que se establece en el Plan de Salvaguarda del pueblo Arhuaco, como parte del proceso participativo se elabora un árbol de problemas a partir de una lluvia de ideas expuestas por un grupo focal conformado por directivos de Asocit y representantes de las autoridades Arhuacas. En este ejercicio, a pesar de que hay concordancias entre el árbol de problemas y algunas de las problemáticas contenidas en el Plan de Salvaguarda, su actualización al posconflicto colombiano permitió observar que no hay referencias respecto a la presencia de grupos armados, los que en el Plan de Salvaguarda presentan un peso importante en cuanto al debilitamiento del Gobierno y la existencia de estos grupos en la zona. Esto evidencia buenas posibilidades de determinación y autonomía de la gobernanza sin las coacciones de los violentos.

Construcción participativa del árbol de problemas

A continuación, se identifica en el ejercicio colectivo, lo que la comunidad define como el problema central representado en el acceso bajo, discontinuo e inestable al alimento propio y la baja calidad que le caracteriza a lo largo del año. Asimismo, se detecta colectivamente el mayor efecto de ese problema, representado en los altos índices de desabastecimiento alimentario a pesar del aparente apoyo estatal, y se identifica como la causa principal del problema el escaso conocimiento institucional de la visión indígena del desarrollo.

Problema central: acceso bajo, discontinuo e inestable al alimento propio y su baja calidad a lo largo del año.

Efecto directo 1: altos índices de desabastecimiento alimentario a pesar del aparente apoyo estatal. El pueblo Arhuaco presenta graves problemas de desabastecimiento en las épocas más secas del año, y aunque esa situación es cíclica, no se logra superar; además, su complejidad es creciente. Las causas indirectas relacionadas en el interior del grupo incluyen la calidad de donaciones alimentarias del Gobierno nacional y regional, que no respetan las costumbres alimentarias ni las dietas de los arhuacos. En este sentido, la comunidad desconoce las rutas críticas de gestión en su interior, lo que les dificulta aterrizar ideas en proyectos y acceder a bolsas concursales. Algunos de los comentarios más relevantes son: “El Estado nos metió en la cabeza que el dinero es más importante que nuestro alimento”, y aluden a esta consideración como motivo por el cual no hay sostenibilidad de los proyectos alimentarios. También se encuentra una resistencia generalizada a las semillas mejoradas de especies foráneas cuando argumentan: “Nos dan semillas que no nos reconocen”, y persiste el olvido de las semillas propias, lo cual se evidencia en la escasez del abastecimiento y en el bajo acceso a la proteína suficiente y diversa. Otras causas indirectas relevantes se refieren a la carencia de un plan estratégico para resolver sus problemas sociales, entre ellos la manera de enfrentar la seguridad alimentaria cuando el crecimiento poblacional sobrepasa la oferta alimenticia del territorio. De igual forma, se manifiesta que el acompañamiento gubernamental promueve la aplicación de agroquímicos en su territorio, a sabiendas de que se contraviene la Ley de Origen al envenenar los suelos.

Teniendo en cuenta los comentarios del pueblo Arhuaco, la problemática de inseguridad alimentaria tiene que ver, en gran medida, con una alta preocupación por la mortalidad infantil, desnutrición crónica de adultos mayores y mujeres gestantes. Otro de los aspectos relevantes en torno al bajo acompañamiento institucional se refiere a la baja tasa de apropiación cultural, pues los programas gubernamentales no fortalecen la gestión del conocimiento ancestral y el conocimiento científico. Por tanto, no se han mejorado los sistemas productivos y persiste el modo tradicional, sin que se evidencie un relevo generacional significativo.

Causa directa 1: escaso conocimiento institucional de la visión indígena respecto al desarrollo. Los comentarios de los participantes se enfocan en la dificultad que encuentran para armonizar las ofertas gubernamentales y no gubernamentales con el modo de vida arhuaco. Adaptarse a esos condicionantes exógenos que riñen con su identidad puede ser la causa de la baja sostenibilidad de las iniciativas.

Algunas de las causas indirectas relevantes se relacionan con la inexistencia de planes de gobierno a largo plazo o su carencia de proyección correspondiente; esto hace que en el inicio de cada proyecto parezca que se parte de 0. También, según el Plan de Salvaguarda, se advierte la pérdida del modelo económico propio como práctica tradicional indígena. Los participantes indican que perciben como cultura el embate de la globalización, en alguna medida gracias al incremento de cultivos agroindustriales que, aunque han estado presentes desde la colonización como la caña, el café y en épocas más recientes el cacao, sus áreas se incrementaron en los últimos diez años. En este sentido, el acompañamiento de la institucionalidad se enfoca en este tipo de cultivos y, en menor medida, en aquellos que sustentan la alimentación arhuaca; además, los entes gubernamentales y no gubernamentales manejan una cronología distinta a la planteada por los indígenas. En buena medida, la variabilidad climática y la necesidad de disminuir la brecha de la pobreza multidimensional llevan a la población indígena a concentrarse cada vez más alrededor de los centros urbanos, donde ejercen mayor presión sobre la naturaleza en las zonas de concentración. Esto lleva a un desequilibrio tanto ecológico como alimentario, pues escasea el abastecimiento de los productos en regiones más frías y se abastecen las regiones urbanas ubicadas en la zona media (1300 m s. n. m.). El grupo focal también reitera la debilidad del modelo educativo propio en la enseñanza agropecuaria, al igual que el

mantenimiento de los hábitos alimenticios ancestrales que se han perdido paulatinamente debido a las comidas propias de los colonos. Finalmente, los participantes identifican su problema principal con la siguiente frase: “con hambre no se puede gobernar” y “mientras más alambre más hambre”³.

Efecto directo 2: los altos niveles de insostenibilidad de los procesos endógenos limitan la gestión social del conocimiento, tanto el propio como el científico-técnico. Esto implica que las prácticas tradicionales que contribuyen al mantenimiento de la conservación ambiental, como terrazas, rotaciones de cultivo, aplicación de residuos de cosecha al suelo y enmiendas orgánicas, no se aplican. Por el contrario, se mantienen otras que sí afectan la salud del ecosistema, por ejemplo, las quemas y la deforestación de las cuencas hídricas (Hoyos et al., 2019; González Martínez et al., 2015; Huertas Díaz et al., 2017). El árbol de problemas esquematizado se presenta en la figura 1.

Causa directa 2: los elementos indicados en las causas indirectas en conjunto contribuyen a la generación de un proceso de baja gobernanza territorial. Esta afecta la sostenibilidad de los proyectos alimentarios y la planificación de acciones para garantizar alimento propio en una población que está en expansión. La baja planificación ocasiona bajos niveles de sostenibilidad de los procesos endógenos que limitan la gestión social del conocimiento propio y técnico-científico.

³ La expresión “Con hambre no se puede gobernar” alude a la consideración de la propiedad privada como impulsora de un desarrollo desigual en el que los frutos del campo no pueden tomarse por los miembros de la comunidad. Por su parte, la expresión “mientras más alambre más hambre” se refiere a la pérdida de las costumbres ancestrales por las prácticas de la sociedad colombiana mayor, lo que permite el incremento de los problemas sociales y, con el tiempo, frente a este desmedro, la pasiva y casi nula participación de las comunidades.

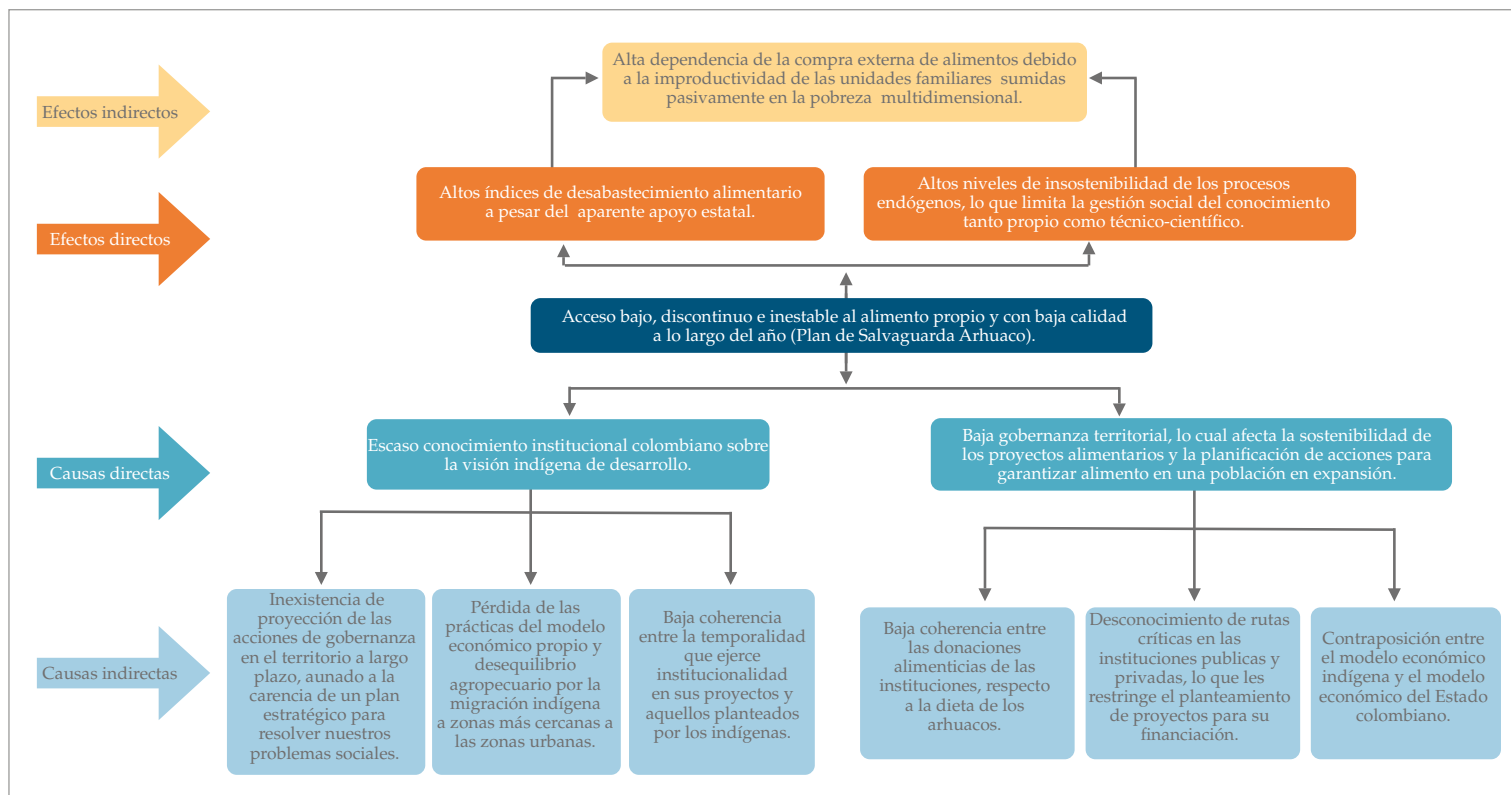


Figura 1. Árbol de problemas.

Fuente: Elaboración propia, a partir del levantamiento realizado por Sebastián Valencia, profesional de apoyo a la investigación del Centro de Investigación Motilonia, AGROSAVIA

Magnitud del problema de desabastecimiento alimentario en el pueblo Arhuaco

La problemática de desabastecimiento se refleja en los datos que reportan significativos índices de desnutrición crónica y aguda en la población arhuaca. En efecto, de acuerdo con la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (*ENSIN*) del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF, 2015), el 24,7 % de las etnias del país ofrece una dieta mínima aceptable a niños de 6 a 23 meses de nacidos, respecto al promedio nacional de 37,4 %; el retraso en la talla de niños menores de 5 años se observa en el 29,6 % de las etnias frente al 10,8 % del promedio nacional; el retraso en la talla de niños escolares de 7 a 12 años se presenta en un promedio nacional de 7,4 %, mientras que en las etnias alcanza el 29,5 %, y el exceso de peso en escolares alcanza en el país un 24,4 %, pero en las etnias llega solo al 14,4 %. El retraso en talla es alarmante entre los adolescentes de las etnias, ya que representa un 36,6 %, mientras que el promedio nacional es de 9,7 %.

La problemática nutricional del pueblo Arhuaco es preocupante en comparación con otras etnias del Cesar, pues aunque los yukpa registraron en 2019 un mayor número de reportes de morbilidad infantil por desnutrición (102) respecto a los arhuacos (70), la tasa de mortalidad fue seis veces superior: 66,7 % de la mortalidad registrada por todas las etnias del departamento en ese año (Gobernación del Cesar, 2020). La desnutrición infantil en el pueblo Arhuaco es una problemática multicausal. Al respecto, algunos estudios en comunidades Nabusímake y Yewrua en la SNSM refieren que la práctica acentuada de lactancia materna hace que el retraso en talla sea menos frecuente en niños hasta de cinco años. También se ha relacionado con la prevalencia de desnutrición en madres con baja escolaridad, alto número de hijos y preferencia por la medicina tradicional. Lo anterior implica la necesidad de mejorar la oferta de alimentos con mayor calidad nutricional para contrarrestar la desnutrición aguda y el sobrepeso (Arias et al., 2013).

Estos datos dan cuenta de las características de una población como la arhuaca, cuyo modelo económico se sustenta en la producción agrícola (Carvajalino, 2018). Su ubicación en una ecorregión donde se concentran altos índices de biodiversidad y diversidad lingüística por unidad de área (Ortiz, 2004) presenta registros de deterioro ambiental por actividad antrópica (Huertas Díaz et al., 2017), alta susceptibilidad al cambio y variabilidad climática

(Hoyos et al., 2019), y graves barreras de acceso a la transferencia tecnológica disponible en el país para mitigar el impacto de los cambios ambientales sobre la productividad familiar y la conservación de semilla (Sanabria Gómez, 2017).

La situación descrita permite identificar la encrucijada en la que se encuentra el pueblo Arhuaco respecto a la producción de su alimento propio, suficiente y de calidad para abastecer a una población que sigue creciendo a una tasa superior a la del promedio nacional; la conservación de las áreas de los reductos de bosque de galería y el mantenimiento de una frontera agrícola con suelos vulnerables que no garantizan la producción a largo plazo con tecnología ancestral. Es una situación que exige, tanto a las entidades estatales como a los demás actores del sector agropecuario, flexibilizar las estrategias de vinculación científico-tecnológicas con las etnias ancestrales. Esta adaptabilidad debe ser activa, es decir, se tiene que desarrollar de tal forma que permita disminuir la presión productiva en las áreas de conservación, sin desmedro de la biodiversidad de su canasta alimentaria propia y sin avasallar su cosmogonía y cosmovisión.

Este escenario es una alerta para la gobernanza nacional, respecto a las graves implicaciones ambientales y culturales del cambio climático para los pueblos indígenas de la SNSM (Ulloa, 2008), si no se plantean estrategias sostenibles e interculturales de acompañamiento de los actores institucionales de interés articulados con sus autoridades propias. Esas estrategias permitirían disminuir los indicadores de impacto ambiental negativo, aumentar la autonomía alimentaria del pueblo Arhuaco y mejorar la gestión social de la innovación. Además, ofrecerían soluciones a la contraposición entre la crisis ecológica y la conservación de las culturas tradicionales (Toledo, 2013; Sarrazín & Redondo, 2018) (figura 2).



Foto: Sebastián Valencia

Figura 2. Taller de construcción de árbol de problemas con representantes de Asocit y de AGROSAVIA, y con autoridades de los cabildos Arhuaco y Dusakawi IPSI.



Los pueblos indígenas en el Censo Nacional Agropecuario 2016

El tercer Censo Nacional Agropecuario (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2016) tiene una gran relevancia en la historia de los censos en Colombia, ya que por primera vez se incluyen los territorios étnicos —pueblos indígenas, comunidades negras y ancestrales raizales y pueblos ROM—. Los resultados muestran una persistencia en la brecha de pobreza entre zonas rurales dispersas y urbanas, y una concentración importante en los grupos étnicos del país. Se reconoce así a los miembros de estas comunidades como sujetos de derechos diferenciados, según lo establecido en la Constitución Nacional de Colombia (artículos 1, 7, 14), así como su pluralidad y diversidad. De igual forma, se define el territorio de pueblo indígena como “resguardos indígenas, asentamientos indígenas, parcialidad indígena o territorio indígena” (DANE, 2016).

Colombia cuenta con 111,5 millones de hectáreas que corresponden al área rural dispersa, de las cuales 39,9 millones (35,78 %) son territorios de grupos étnicos, distribuidos principalmente en bosques naturales (90,85 %) y uso agropecuario (6,9 %); este último se distribuye a su vez en pastos y rastrojos (53,9 %), tierras de uso agrícola (45,9 %) e infraestructura agropecuaria (0,2 %) (figura 4). El resto corresponde a uso no agropecuario y otros usos (DANE, 2016) (figuras 3 y 4).

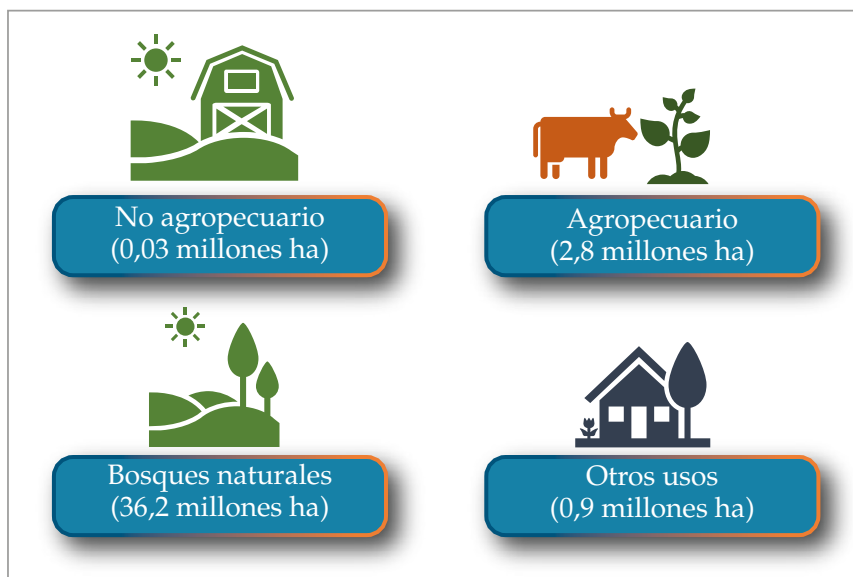


Figura 3. Participación (%) del área rural dispersa censada en territorios de grupos étnicos, según uso y cobertura.

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del DANE (2016)

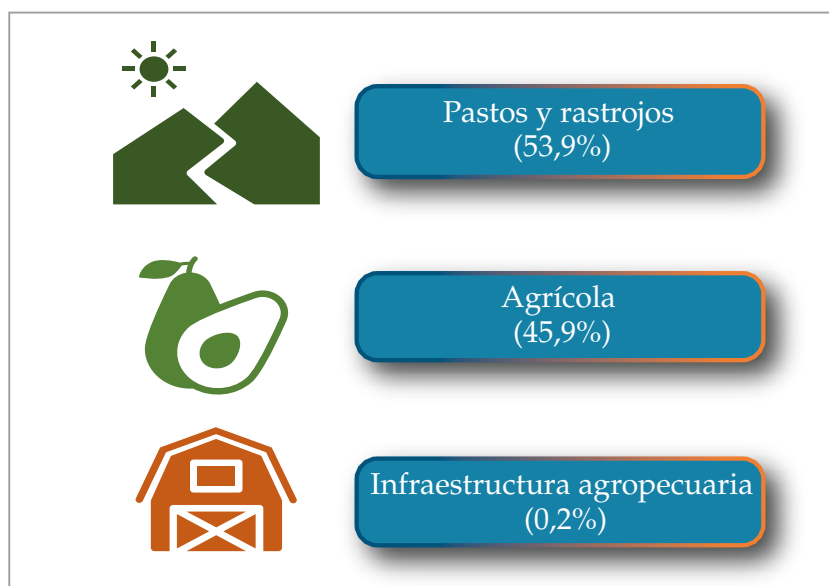


Figura 4. Participación (%) del área rural dispersa censada en territorios de grupos étnicos, según uso agropecuario.

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del DANE (2016)

Las unidades de producción agropecuaria (UPA)⁴ en territorios étnicos abarcan 322.859 ha, de las cuales 198.729 corresponden a territorios indígenas (61,55%). La tenencia de la tierra en las comunidades étnicas es principalmente propia (51,6%), pero también es colectiva (27,4%), en arriendo (3,4%), y mixta y las otras (17,7%). Los productores del 74,8 % de las UPA tienen un lote de producción para el autoconsumo. En los pueblos indígenas, el 48,11 % cuenta con al menos una huerta para el autoconsumo dentro de la UPA, el 14,85 % de las UPA no cuentan con ella y el restante 37,03 % no siembra en las UPA (DANE, 2016).

En cuanto a la infraestructura para el desarrollo de actividades agropecuarias, solo el 20,1 % del total de la comunidad étnica afirma que cuenta con estas y, específicamente, dentro de las comunidades indígenas, solo el 19,79 % tiene algún tipo de infraestructura para tal fin. En ese orden de ideas, solo el 11,5 % de los productores pertenecientes a grupos étnicos asegura que usa algún tipo de riego y de estos son más utilizados el riego manual o por mateo (77,4 %) y por gravedad (26,1 %); en comunidades indígenas, en especial, prima el riego manual (78,1 %). El 16,51 % de los productores manifiesta que cuenta con maquinaria para las labores agropecuarias, y en comunidades indígenas, solo el 11,99 % (figura 5).

⁴ Unidad de organización de la producción agropecuaria que puede estar formada por una parte de un predio, un predio completo, un conjunto de predios o partes de predios continuos o separados en uno o más municipios, independientemente del tamaño, la tenencia de la tierra y el número de predios que la integran. Debe cumplir con las siguientes condiciones: 1) producir bienes agrícolas, forestales, pecuarios, acuícolas o adelantar la captura de peces destinados al consumo continuo o a la venta; 2) tiene un único productor/a natural o jurídico que asume la responsabilidad y los riesgos de la actividad productiva, y 3) utiliza al menos un medio de producción como construcciones, maquinaria, equipo o mano de obra en los predios que la integran (DANE, 2016).



Figura 5. Infraestructura para la producción agropecuaria en comunidades indígenas.
Fuente: Elaboración propia, a partir de DANE (2016)

La disponibilidad para el riego es del 91,3% de las UPA del área rural dispersa, y tienen como fuentes principales un caño o manantial (47,8%), agua lluvia (33,7%), pozos, aljibes o reservorios (14,4%) y acueducto (12,5%). Las comunidades indígenas acceden en un 88,31% al agua para el uso agropecuario y sus principales fuentes de abastecimiento son las quebradas, los ríos, caños o manantiales (49,76%), el agua lluvia (33,02%) y el acueducto (17,20%) (figura 6). Del total de grupos indígenas, el 60,6% manifiesta tener dificultades para acceder a este recurso por contaminación, presencia de lodos o piedras, o daños en la infraestructura. Como actividades para la protección del suelo, el 56,6% de los productores de comunidades indígenas afirma que realiza labranza mínima, siembra directa o sin remoción y siembra de coberturas vegetales.

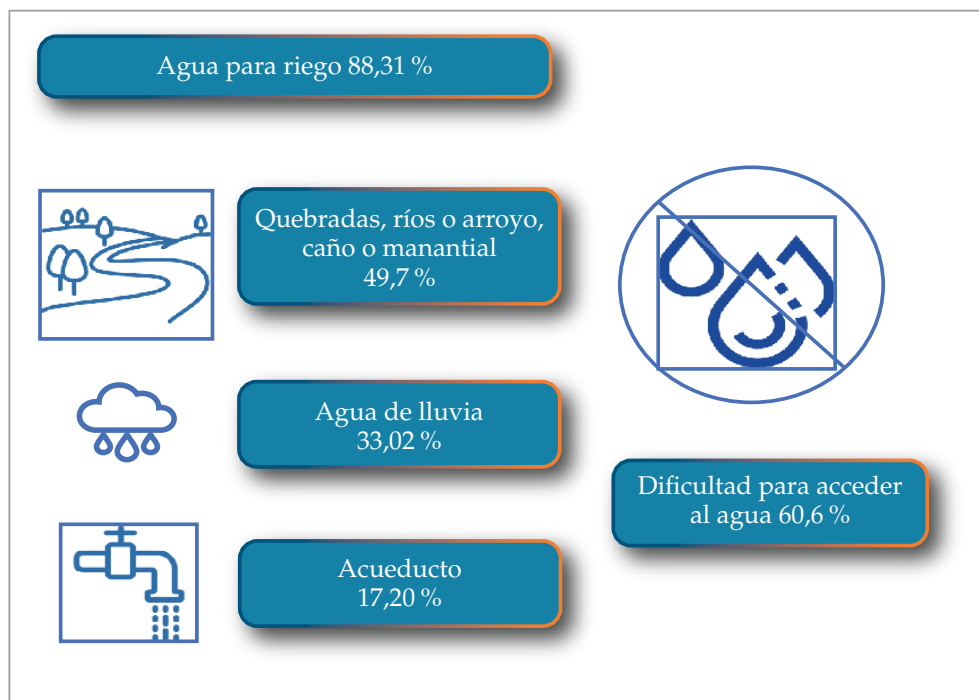


Figura 6. Acceso al recurso hídrico y principales fuentes para el riego en comunidades indígenas.
Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del DANE (2016)

El 16,5 % de los productores de comunidades étnicas afirma que cuenta con asistencia técnica agropecuaria, principalmente en temas relacionados con buenas prácticas agrícolas y comercialización; de estos el 15,05 % pertenece a las comunidades indígenas. Un tema sensible para la producción en estas comunidades es el acceso a financiación o crédito agropecuario, ya que solo el 9,82 % de los productores de comunidades étnicas solicita crédito y de este el 87,4 % recibe aprobación; los recursos recibidos se destinan principalmente a la compra de animales e insumos. Los pueblos indígenas son el grupo étnico con mayor solicitud de crédito del total de solicitudes (64,63 %) y se les aprueba al 90 % de estas (DANE, 2016) (figura 7).

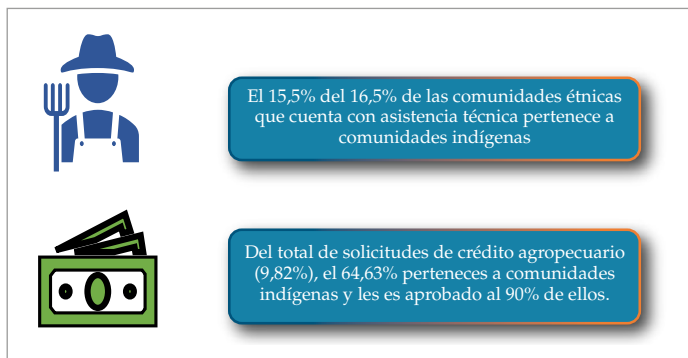


Figura 7. Acceso a asistencia técnica y crédito agropecuario de las comunidades indígenas.
Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del DANE (2016)

Otro factor de producción de gran importancia para la agricultura en las comunidades étnicas es la mano de obra (figura 8). A la fecha de aplicación de la encuesta (2014), las comunidades étnicas contaban con 750.000 personas que trabajaban permanentemente en las UPA, y de estas el 56,8 % pertenecía a los pueblos indígenas, y la mujer era la principal aportante (63,9%); los demás jornales eran contratados. Otra forma de trabajo es el colectivo, el cual en el caso de los grupos étnicos asciende a un 42,1 % y de este el 63,9 % corresponde a las comunidades indígenas.

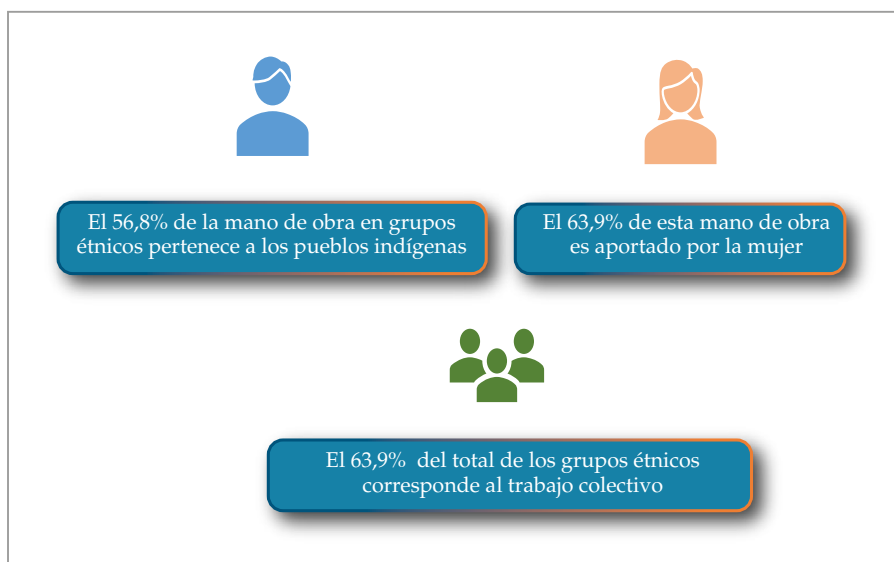


Figura 8. Distribución de la mano de obra en las comunidades indígenas.
Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del DANE (2016)

En cuanto a los bosques naturales y su aprovechamiento, el 76,5% de las comunidades indígenas dice que cuenta con bosques naturales o vegetación de páramo, y el 97,1 % de los grupos indígenas utiliza como aprovechamiento la leña. El 8 % de las UPA de comunidades indígenas afirma haber talado para la siembra de cultivos o plantaciones forestales.

En cuanto a la realización de alguna práctica para el mejoramiento del suelo para la producción agropecuaria, el 48 % de las UPA en territorios indígenas manifiesta que usa fertilizantes de síntesis química para mejorar los suelos, el 46,27% usa fertilizantes orgánicos, el 4,8% emplea correctores de acidez y el 13,9% realiza quemas, el 2,75 % rezos, el 2,43 % ritos y el 5,26 % pagos (figura 9).

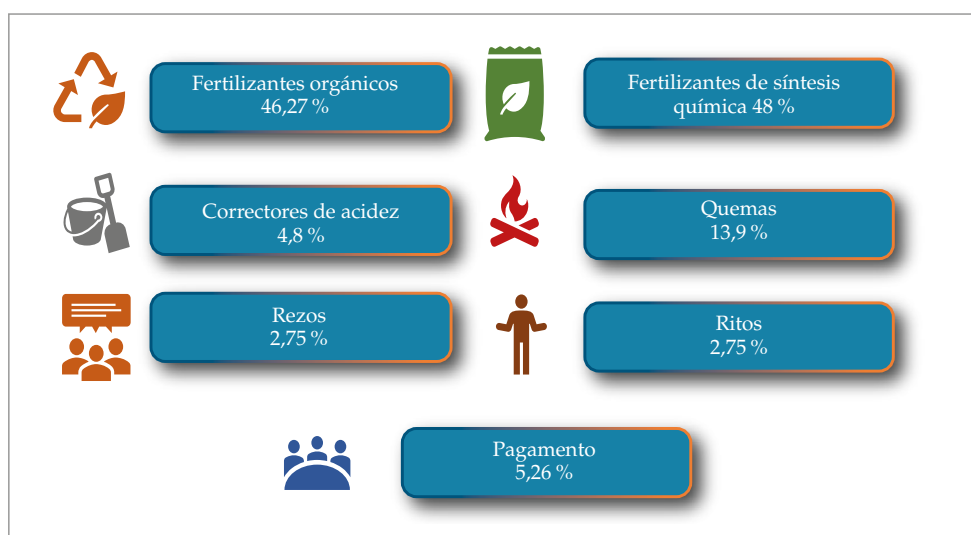


Figura 9. Prácticas tradicionales y no tradicionales para el mejoramiento de suelo de las comunidades indígenas.

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del DANE (2016)

En relación con la producción agrícola en territorios de grupos étnicos en general, según datos del Censo Nacional Agropecuario (CNA), en 2013 se sembraron 1.441.759 ha, de las cuales el 53,7% se encuentra en territorios de pueblos indígenas a nivel nacional (774.880 ha) y está clasificado como permanentes solos, transitorios solos y asociados. Ahora bien, el CNA identifica que las mayores áreas sembradas en territorios de grupos étnicos se distribuyen de la siguiente manera: en cultivos de tubérculos y plátano, seguidos de cultivos agroindustriales, cereales, frutales, hortalizas,

plantaciones forestales y por último de plantas aromáticas. En el caso de las comunidades indígenas, predominan en un primer nivel, y dentro de los más relevantes, los cultivos agroindustriales como caña panelera, café, cacao, palma africana, caucho y algodón. En el gran grupo de tubérculos y plátano, en orden de áreas más establecidas, están el plátano, la yuca, el ñame, la malanga y la papa. En el área de frutales, se encuentra en el primer renglón el banano, seguido de los cítricos, el chontaduro, la piña y el aguacate. En cuanto a los cereales, en los territorios indígenas se siembra principalmente maíz amarillo, maíz blanco y arroz. El frijol y la ahuyama son las hortalizas de mayor preferencia (figura 10). Respecto a las plantaciones forestales, predominan la acacia, el cedro y el eucalipto, y de las plantas aromáticas, la albahaca, el perejil, la manzanilla y la sábila.



Foto: Yamine Rozo Leguizamón

Figura 10. Cultivo de frijol en sistema agroforestal del pueblo Kankuamo, corregimiento Atánquez.

En cuanto a la producción pecuaria en territorios de grupos étnicos, el CNA identifica 1.104.143 cabezas de ganado bovino y de estas el 53,7% está en territorios de comunidades indígenas. En relación con el inventario porcino, en los territorios de grupos étnicos hay aproximadamente 526.428 cabezas, de las cuales el 70,1% se encuentra en territorios de pueblos indígenas. El inventario agrícola en el momento de la aplicación de la encuesta registró 6.837.938 aves en territorios de los grupos étnicos, de los cuales el 7,5% se halla en territorios indígenas, mientras que el inventario de equinos, asnos y mulas en los territorios de grupos étnicos registró 142.175 cabezas, de las cuales el 75,4% habita en territorios de comunidades indígenas (figura 11).

Por su parte, el inventario ovino caprino registró 360.112 cabezas, de las cuales el 90 % se encuentra en territorios de comunidades indígenas (DANE, 2016).



Foto: Diego Armando Ospina

Figura 11. Animales en UPA del municipio de Atánquez.

El pueblo Kankuamo en el Censo Nacional Agropecuario 2016

La etnia Kankuakí, reconocida como el pueblo Kankuamo, se encuentra asentada en la SNSM o *Gonawindua*, macizo de montañas aisladas de la cordillera de los Andes que están ubicadas en la costa norte colombiana, en el departamento del Cesar, entre los ríos Badillo y Guatapurí. Este pueblo empezó a perder su lengua y su indumentaria tradicional e inició un proceso hacia su “campenización”, que contradice sus tradiciones étnicas vigentes desde el siglo XIX (Ortiz, 2004). En la actualidad, el cabildo y las autoridades espirituales reclaman su etnicidad y su origen étnico-mítico común a los otros tres pueblos habitantes del macizo, que los identifica como “hermanos mayores” (Confederación Indígena Tairona, 2015). Sus actividades económicas están asociadas con las artesanías, como la elaboración de bolsos con una cargadera única de fique o lana de oveja conocidas como “mochilas”. Se dedican también a la producción de panela, al cultivo de café y a las actividades agrícolas en general (Rozo Leguizamón et al., 2018).

Respecto a la caracterización socioeconómica del territorio kankuamo, en el momento de la aplicación de la encuesta del CNA (DANE, 2016), se registraron en las veredas Atánquez, Badillo, Chemesquemena, Guatapurí y Río Seco 6.527 personas, de las cuales el 81,89% se reconoce como indígena. A partir de esta información se propone hacer un análisis de las estructuras de población demográfica (distribución por edad y género), teniendo en cuenta las tres clases de pirámides poblacionales que se pueden identificar⁵. En este caso, se identifica la pirámide poblacional estancada, que se caracteriza por tener forma de campana con una amplia reducción en la cumbre; esto refleja un control efectivo de la mortalidad (figura 12).

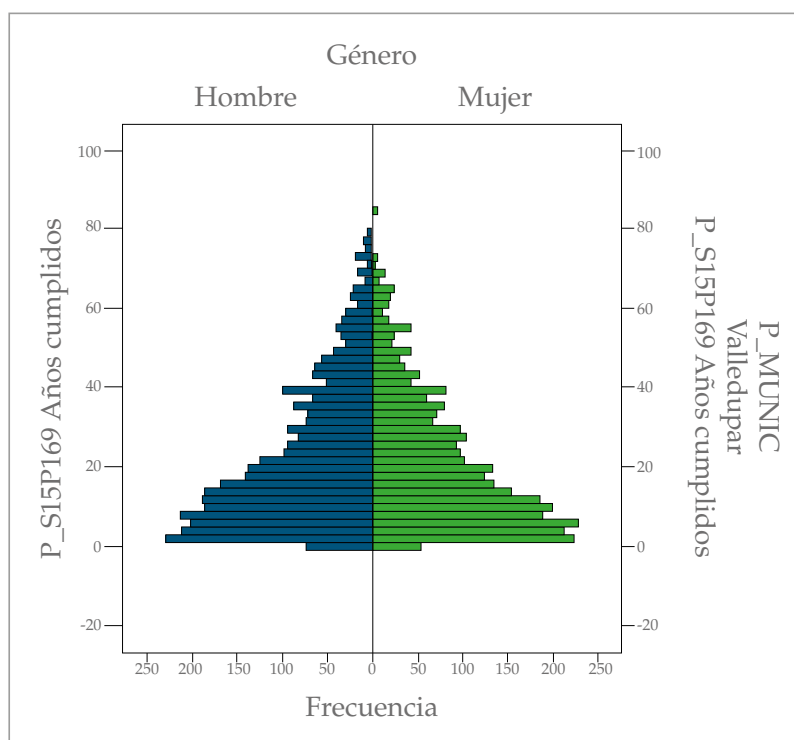


Figura 12. Pirámide poblacional de los corregimientos Atánquez, Badillo, Chemesquemena, Guatapurí y Río Seco.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los microdatos del DANE (2016)

⁵ Tipos de pirámides poblacionales: la progresiva, que tiene un gran contenido de población joven en la base (alta mortalidad); la regresiva, en la que existe menos población en la base que en los tramos intermedios (descenso de tasas de natalidad), y la estancada o en forma de campana, con una amplia reducción en la cumbre (control efectivo de mortalidad) (Rodríguez Cabrera et al., 2007).

En relación con la tenencia de la tierra, la mayoría corresponde a propiedad individual, (72,43%), colectiva (18,90%) y en arriendo (4,09%). El 58,24% de las paredes de estas viviendas están construidas con tapia pisada, o adobe, y el 29,98%, con bloque, ladrillo, piedra o madera pulida. Sus pisos son de tierra o arena (65,93%) y de cemento o gravilla (28,41%). Un 73,74% de las viviendas están habitadas de forma permanente y el 6,94% de forma temporal.

En cuanto a la producción agropecuaria, el CNA de 2016 registró 8.805 UPA, distribuidas así: el 56,59% en el corregimiento de Guatapurí; el 21,04% en Chemesquemena; el 8,46% en Badillo; el 7,39% en Atánquez, y 6,51% en el corregimiento de Río Seco. Los principales cultivos identificados en estos cinco corregimientos, según su participación por áreas, son la yuca, el plátano, el aguacate, el mango, el banano, el café, la caña, el arroz verde y la malanga (tabla 1).

Tabla 1. Principales cultivos establecidos en los cinco corregimientos kankuamos objeto de análisis

Cultivo	% partic.
Yuca	16,79
Plátano	13,94
Aguacate	10,72
Mango	7,04
Banano	5,87
Café variedad Colombia	5,46
Caña panelera	4,69
Café Típica – Pajarito – Nacional - Arábigo	4,68
Arroz verde	4,58
Malanga	2,86
Café Castilla	2,58
Maíz amarillo	2,52
Maíz blanco	1,77

Fuente: Elaboración propia, a partir del análisis de los microdatos del CNA (DANE, 2016)

El 80,25 % de las UPA siembra para el autoconsumo o consumo del hogar, el 19,74 % no lo hace y el 51,56 % solamente siembra para la venta o el trueque de productos. El 65,10 % tiene áreas en plantaciones forestales o bosques, y el 85,69 %, en pastos, sabanas o rastrojos. El 75,67 % cría animales para el autoconsumo o para el de la familia y el 1,06 % adelanta actividades de pesca. El 22,62 % de los productores afirma que usa el riego para sus cultivos, principalmente por gravedad o bombeo, o de forma manual. Además del autoconsumo, se generan excedentes en la producción que son, en especial, en plazas de mercado, cooperativas de comercialización o centrales de abasto (figura 13).

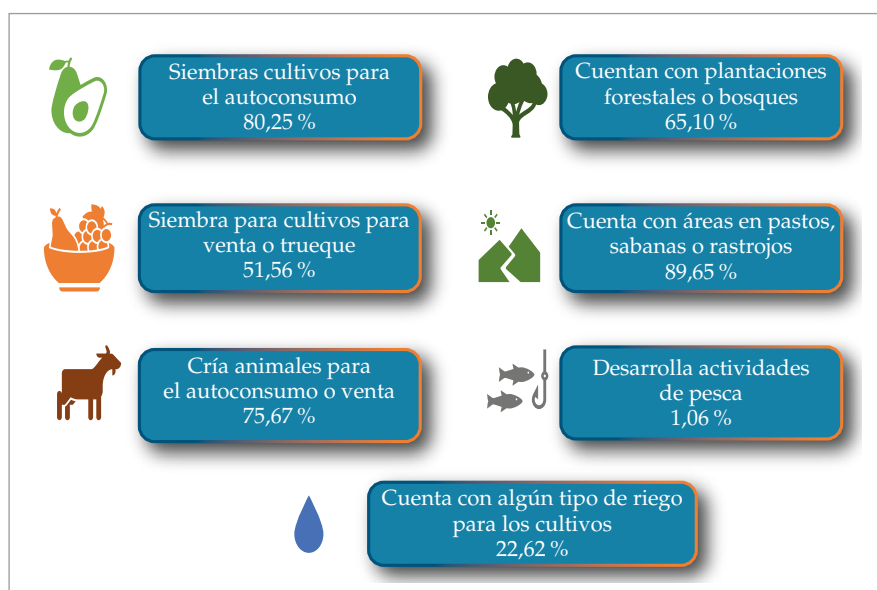


Figura 13. Principales características de la producción agropecuaria del pueblo Kankuamo en cinco corregimientos de la SNSM.

Fuente: Elaboración propia, a partir de los microdatos del CNA (DANE, 2016)

Uno de los aspectos que requiere más cuidado en el trabajo con comunidades es el origen de las semillas para sus cultivos. El 62 % de las comunidades utiliza semillas no certificadas, mientras que el 25 %, semilla certificada y solo el 1,2 %, semillas tradicionales. El 83,93 % de los cultivos están asociados con otros, aunque no se puede identificar con cuáles cultivos; por su parte, el 16,07 % siembra en monocultivo.





218001

Sistemas productivos tradicionales de frijol en Corea del Sur.
Fuente: Kolfaci, financiadores proyecto frijol sequia.

Capítulo III

Referentes teóricos para la construcción de una metodología híbrida de vinculación científico-tecnológica agropecuaria en pueblos ancestrales de Colombia

De la modificación de los referentes teóricos-conceptuales convencionales

Elaborar un referente teórico-conceptual que construya una metodología híbrida para la adecuada vinculación científico-tecnológica agropecuaria de los pueblos ancestrales de la SNSM requiere una reflexión crítica sobre los referentes convencionales. Muchos de ellos son la causa de la resistencia a aceptar las estrategias de innovación tecnológica de los pueblos indígenas por la invisibilidad institucional que genera, con todas sus consecuencias. Frente a ello, es necesario contraponer nuevas teorías y conceptos que faciliten la ruta hacia la consolidación de una metodología híbrida para la vinculación científico-tecnológica agropecuaria de los pueblos indígenas ancestrales de la SNSM.

Estos nuevos planteamientos deben facilitar la participación efectiva de los representantes de las comunidades a quienes va dirigida; es decir, de los pueblos que basan todas sus actividades y vivencias en los principios contenidos en su Ley de Origen y en su Plan de Salvaguarda, que los reconocen como sujetos y actores sociales de interés. Esto significa que deben asumirse como interlocutores válidos para ser consultados y tenidos en cuenta en todas las actividades de vinculación tecnológica desarrollada por actores institucionales, que afecten o puedan afectar sus vidas, las de sus familias y comunidad, y la de todo el entorno natural, espiritual y cósmico del que ellos hacen parte. Lo anterior ratifica la necesidad de identificar una ruta teórico-conceptual que oriente un proceso que necesariamente se inicia con el análisis de los conceptos de transferencia tecnológica y

el nuevo concepto de vinculación científico-tecnológica, continuando con la reflexión sobre *territorio areolar* y *territorio reticular*, así como de los principios de la Ley de Origen contenidos en su Plan de Salvaguarda, que rigen la vida cotidiana y las relaciones en estas comunidades.

Transferencia tecnológica y vinculación científico-tecnológica agraria

En esta reflexión, se tiene en cuenta la idea de innovación que plantea la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), acogida por AGROSAVIA, la cual trasciende el concepto convencional orientado exclusivamente a las prácticas productivas y a la producción. Este nuevo concepto incluye otras actividades como la comercialización, el transporte, el almacenamiento, entre otros que van desde la preparación del terreno y las prácticas productivas innovadoras, hasta el consumo final. En este sentido, la OCDE (2005) presenta el concepto de innovación como:

[...] la implementación de un producto (bien o servicio) o proceso nuevo o con un alto grado de mejora, o un método de comercialización u organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas. (p. 33)

AGROSAVIA, al hacer parte del Consejo Superior del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) como actor en la línea de Ciencia, Tecnología e Innovación, asume el objetivo misional de generar conocimiento científico y desarrollo tecnológico agropecuario. En este contexto, su misión corporativa y la noción de innovación se adhieren a las tendencias del desarrollo rural latinoamericano, que permean los criterios de la nueva ruralidad como respuesta a los efectos de la globalización sobre la pobreza rural (Pérez Martínez, 2016).

Así, la nueva ruralidad emerge como respuesta resiliente a las acciones neoliberales globales, nacionales y locales, con manifestaciones que buscan disminuir la brecha entre la ciudad y el campo. El concepto de nueva ruralidad explicita su papel de facilitador de la diversificación de las actividades económicas de las unidades productivas rurales hacia sectores no agropecuarios y valora la multifuncionalidad de la agricultura (Pérez Martínez, 2016). Es un enfoque que considera al productor como pivote del

desarrollo técnico e investigativo agropecuario, para lograr una interpretación menos artificial de su racionalidad tecnológico-productiva (Cardoso, 2019). Lo anterior implica la integración de nuevas nociones de territorio y de la visión local del desarrollo. Desde esta óptica, se complejiza el concepto de *continuidad espacial* hacia la *multilocalidad*, territorios discontinuos, funcionales y reticulares (Sassen, 2016; Saquet, 2015b).

En consonancia con lo anterior, el marco estratégico corporativo de AGROSAVIA responde a los criterios de sustentabilidad en el desarrollo local promovido por las agencias y los organismos internacionales al incluir, entre otros, la producción intensiva sostenible, el impulso de la exportación, el fomento a los cultivos agroindustriales y la noción de enfoque territorial e inclusivo en sus diferentes acciones (AGROSAVIA, 2017). Sin embargo, en el documento rector (*Marco Estratégico Corporativo 2018-2028*), solo se relaciona a los indígenas en la meta siete, la cual expresa lo siguiente: “conformación de alianzas estratégicas participativas para la obtención, entrega y vinculación de oferta tecnológica, permitiendo la articulación y diferenciación de actores (género, jóvenes, comunidades étnicas, entre otras) y el reconocimiento de los entornos científicos y socioeconómicos en los territorios” (AGROSAVIA, 2017, p. 58).

Adicionalmente, sus consideraciones sobre vinculación tecnológica se basan en la Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología (ASCyT), que se aplica al término genérico *productor agropecuario*, bajo la influencia del enfoque neoliberal descrito por la OCDE y sustentado en el discurso de la migración de la sociedad de la información hacia la sociedad del conocimiento (Escobar Ortiz, 2017). Por tanto, no se cuenta en la actualidad con una aproximación teórico-metodológica de vinculación científico-tecnológica que responda a las peculiaridades y a la autonomía de las etnias como grupo diferencial (Toledo, 2013; Galván Martínez et al., 2016) y al pueblo Kankuamo y demás pueblos de la SNSM, en particular.

La falta de comprensión gubernamental de las opciones de vinculación científico-tecnológica con etnias podría ahondar en las inequidades ya evidenciadas en la costa Caribe colombiana, en relación con la brecha de acceso y uso de la innovación tecnológica disponible (Sanabria Gómez, 2017). De acuerdo con lo anterior, resulta relevante identificar las condiciones, relaciones e interacciones endógenas en territorios locales, y exógenas en territorios regionales y nacionales, que limitan su vinculación científico-tecnológica y

su integración como factor adicional en la sumatoria de desigualdades que sufren los pueblos originarios (González Martínez et al., 2017).

En relación con la vinculación científico-tecnológica agraria en pueblos ancestrales, es importante aclarar que a pesar de que esta “vinculación” últimamente aparece en la mayoría de los textos de ciencia y tecnología en Colombia, este es un término que para las comunidades étnicas que producen su alimento propio no se profundiza mayormente. No obstante, en el nivel latinoamericano se presentan algunos trabajos que permiten establecer diferencias entre *transferencia de tecnología* y *vinculación científico-tecnológica*. La transferencia tecnológica es el término inicialmente utilizado, desde mediados del siglo XIX, para expresar una especie de traslado o traspaso de conocimientos “desde una posición del que da hacia el que recibe, sin retroalimentación” (Corvalán, 2016, p. 29), a diferencia del término vinculación científico-tecnológica, que parece remplazar al primero en los momentos actuales cuando “se entiende como un proceso de ida y vuelta, respecto de las relaciones existentes” (Corvalán, 2016, p. 29). Este último implica, en un sentido muy general, “una práctica de interacción social mediada por conocimientos en los cuales los principales actores son el sector científico y el sector “usuario de conocimientos localizados tanto en el sector privado como público” (Corvalán, 2016, p. 28). En este sentido, algunos autores contemplan la integración de tres componentes de la vinculación científico-tecnológica: el de conocimiento, el de su entorno social y el tácito de la tecnología (Autio & Laamanen, 1995).

Una diferenciación más actualizada entre transferencia tecnológica y vinculación científico-tecnológica radica en asumir la transferencia como un proceso unidireccional, un relacionamiento lineal entre un sujeto que traslada y otro que recibe, mientras que la vinculación implica reconocer, aunque sea por contraposición, aquello que no entra dentro de la categoría de transferencia. En este sentido, la vinculación adquiere una autonomía conceptual que explica una relación interactiva, en la que se identifican intenciones o motivaciones que confluyen para dar paso a un acercamiento entre las partes (Carbonetti, 2009). Así, se pueden resumir sus diferencias conceptuales de la siguiente manera:

En otras palabras, se denominaría “transferencia” al proceso de búsqueda de soluciones a determinadas necesidades y a la atribución de confianza en el conocimiento tecnológico como parte del camino para obtener esas soluciones. En cambio, se denominaría “vinculación”, a la búsqueda de respuestas a problemas que generan el desafío de crear productos o servicios innovadores y confeccionados “a medida” de sus contrapartes. (Battista et al., 2014)

El propósito de formular lineamientos que permitan avanzar hacia la consolidación de una metodología híbrida para la vinculación científico-tecnológica agraria de las comunidades ancestrales de la SNSM, sobre las bases conceptuales expuestas, permite identificar dicha vinculación de forma diferente a la convencional transferencia tecnológica, que se viene aplicando desde mediados del siglo XIX. A partir de esa vinculación, en este trabajo se asume un proceso de ida y vuelta respecto a las relaciones interactivas que se deben dar entre los investigadores y técnicos de AGROSAVIA y los miembros de las comunidades ancestrales de la SNSM, en las cuales confluyen los saberes ancestrales, materiales e inmateriales como base para el intercambio de saberes con representantes de las instituciones. El propósito de la vinculación científico-tecnológica agraria implica el conocimiento de las motivaciones relacionadas con la cosmovisión que orienta sus procedimientos cotidianos. La identificación de sus problemas y de sus magnitudes debe ser el resultado de un proceso colectivo de interacción, en el que se respeten los saberes ancestrales y el saber científico y tecnológico, en un esfuerzo conjunto de las partes. Solo así se pueden generar los desafíos de crear productos, procesos o servicios innovadores y confeccionados a la medida de sus contrapartes.

Territorio areolar, territorio reticular y construcción de territorialidades

La noción de territorio aplicada a los territorios indígenas ancestrales como los de la SNSM se asume institucionalmente como se viene haciendo desde principios del siglo XIX, desde la geografía y la etología, inspirada en la constitución de los estados nacionales indoeuropeos. Desde la geografía, se piensa como un área o extensión de tierra en la que se ejerce propiedad y dominio por parte de sus poseedores; es un área estática, medible, de contenido perdurable en el tiempo, debidamente delimitada, con fronteras que la separan de otros territorios, algo que se puede reglamentar y normalizar para su adecuado manejo, administración o gestión. Desde la etología se

asume como el estudio del comportamiento de los animales, que incluye al ser humano en ese medio físico o medio ambiente (Monnet, 1999). En esta postura teórica, el proceso de territorialización es encontrar un “objeto territorial” —un objeto materializado en el espacio—, para después buscar quién lo definió, apropió y concretó.

A partir del nuevo milenio y en los 21 años que lleva de recorrido, el concepto de territorio se transforma para asumirse como un recurso valorado y definido según los intereses de quien lo valora; de esta manera, se invierte la interpretación tradicional del proceso de territorialización elaborado desde la geografía. En efecto, “no se trata tanto de encontrar un objeto territorial, ya materializado en el espacio, para después buscar quién lo definió, apropió y concretó, sino de observar el sistema de actores geográficos en sus interrelaciones para inferir cómo maneja al espacio para territorializarse” (Monnet, 1999, p. 2). Así, la visión occidental y moderna de territorio areolar, que está fundamentada en la nación occidental como sistema territorial clásico organizado por un Estado y cercado por fronteras reconocidas y aceptadas por los demás Estados nacionales, contrasta con una visión premoderna de la nación indígena concebida como una “cadena de mallas flexibles vinculadas por redes de alianzas y estructurada por un espacio reticulado de caminos y nexos de lugares” (Bonnemaison, 1986, p. 371).

En este trabajo se asume el territorio desde dos visiones: la areolar y la reticular, que incluye la noción de *espacio reticulado*. Las redes (reticular) y las zonas o áreas (areolar) se constituyen en las dos caras de la construcción territorial (Monnet, 1999). Esto genera, desde lo areolar, consecuencias para la reflexión sobre los pueblos indígenas ancestrales de la SNSM, en un área reconocida y delimitada institucionalmente por una línea imaginaria o “línea negra”, en cuyo interior se encuentran los resguardos indígenas con espacios delimitados para sus actividades productivas de alimento propio, religiosas, comunitarias, educativas y demás. Desde lo reticular, trae consecuencias derivadas del conjunto de redes que conforman un tejido, cuya estructura se construye a través de alianzas o nexos de las comunidades indígenas entre sí, con productores agropecuarios de otros sectores de su entorno y con habitantes que no necesariamente son indígenas responsables de transporte, almacenamiento, comercialización y demás actividades objeto de innovación.

Desarrollo sustentable y sustentabilidad

Una de las críticas más relevantes en el proceso de construcción del concepto de desarrollo sustentable es la condescendencia que se refleja hacia los colectivos responsables del deterioro ambiental mundial y a su consideración productivista-cartesiana de la relación de la sociedad con la naturaleza (Castillo Sarmiento et al., 2016). Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) replantea el alcance y la dirección de los objetivos del milenio a través de una agenda de desarrollo sustentable que conjuga integralmente las dimensiones económica, social y ambiental. Asimismo, la ONU (2015) exalta la visión inclusiva respecto a las minorías y grupos vulnerables, al enfatizar que para el caso de las etnias se necesita de su empoderamiento en tecnologías de información, educación e innovación para la agricultura sustentable. Considera además que esto solo será posible a través del acceso seguro y equitativo a las tierras, al conocimiento, los servicios financieros, los mercados y las oportunidades para añadir valor y obtener empleos no agrícolas. Esta visión de sustentabilidad es la que se ha difundido para los programas de desarrollo de los países latinoamericanos, materializada aún en aquellos que como Bolivia y Ecuador cuentan con una constitución indigenista.

Pese a lo anterior, esta postura gnoseológica antropocentrista riñe con la consideración ecocentrista de la cosmogonía ancestral de los pueblos de la Sierra Nevada (Ulloa, 2008; Valderrama González, 2016). Una ruta alternativa frente a la postura extractivista del discurso de la sustentabilidad, que avasalla el cuidado de la naturaleza a los vaivenes del capital (Vanhulst, 2015), parte de la epistemología de la ecología profunda y el ecodesarrollo como su faceta heurística. Si bien ambos marcan una evolución de la sociedad y el modelo económico, no disponible en el futuro cercano, al menos en lo inherente a la ciencia positivista cuenta actualmente con la agroecología como herramienta conceptual y metodológica para hermanar el saber local y la maximización de las dinámicas de los procesos naturales para el beneficio integral humano.

En este libro, se reconoce que los lineamientos mecanicistas de la agricultura sustentable promovidos por la OCDE (2015) no constituyen un puente de acercamiento con las representaciones productivas que tiene la cosmovisión del saber local (Toledo, 2013; Escobar, 2016). Se plantea, por tanto, otro

acercamiento teórico de desarrollo para los pueblos autóctonos distinto al de la ONU y la OCDE, con una mirada en doble sentido. Según Toledo (2013, p. 58): “ver desde dentro y ver desde afuera”. Es el de la sustentabilidad comunitaria indígena fundamentada en el traslape de las nociones de modos de vida sustentable, modelo comunitario de desarrollo sustentable y buen vivir (Galván Martínez et al., 2016).

Aunque la sustentabilidad comunitaria indígena sigue siendo una versión no oficial de sustentabilidad con indicadores de medición para las etnias, propuesta en México (Galván Martínez et al., 2016), se requiere su validación desde la singularidad de cada pueblo originario en Latinoamérica. En este caso, se plantea para el sector agropecuario y las comunidades ancestrales como las de la SNSM el lenguaje complejo de la agroecología, que puede establecer un intercambio de saberes. La noción agroecológica en sentido amplio se diferencia de su contraparte, la agricultura industrial, pues rebasa su percepción productivista del agroecosistema, para adentrarse en la recuperación de su esencia resiliente, la reducción de su artificialidad y la no interrupción de sus funciones cíclicas. Además, se debe reconocer que el ser humano se nutre en su naturaleza dual de los frutos tangibles e intangibles del alimento, la salud y los servicios ecosistémicos derivados de la producción agropecuaria (Giraldo, 2015; Flores & Sarandón, 2015). En una descripción más acorde con los argumentos de la ecología humana, la agroecología contempla un carácter holístico al incluir no solo la interacción biótica y abiótica en los espacios intervenidos y territorializados por el hombre, sino también la autonomía de la familia y objetivos sociales que reconectan al consumidor y al productor desde una perspectiva más equitativa. En esta última, el productor, a través de las herramientas de la democracia participativa, se convierte en protagonista de sus propios objetivos de desarrollo (Saquet, 2015b); es decir, en actor social.

La Ley de Origen y el buen vivir

Un aspecto indispensable para abordar teóricamente la ruta hacia la vinculación tecnológica de los pueblos ancestrales de la SNSM es la Ley de Origen, reconocida por los cuatro pueblos (Koguis, Arhuacos, Wiwas y Kankuamos) como la ley del conocimiento y del cumplimiento en espíritu de las leyes que mantiene el universo y que les confieren un origen común a estas cuatro etnias. La SNSM es un territorio de riqueza biocultural

superlativa (Toledo, 2013), ya que este espacio biodiverso se ha convertido milenariamente en territorio de vida y pensamiento de estas comunidades ancestrales. Estas últimas logran coexistir y subsistir en equilibrio gracias al cumplimiento transgeneracional de su particular Ley de Origen y a su relacionamiento continuo a través de los *mamus*⁶ con Sé—padre de esta ley. Es este relacionamiento continuo el que permite la reinterpretación y orientación que los habilitan en el ejercicio de la autoridad, en el mantenimiento de la armonía del universo (Ortiz, 2005; Parra Witte, 2018) y en la búsqueda permanente y continua del buen vivir, el vivir bien y la vida buena.

A diferencia de la evolución del pensamiento occidental, para el kankuamo no existe la paradoja de la dualidad humana entre el ser y su entorno, porque la Ley de Origen le da fluidez al continuo individuo-colectivo-naturaleza-universo, donde no existe predominio de alguno de esos entornos, pues todos son imprescindibles para asegurar la permanencia de su etnia. Esta noción se materializa en el individuo por medio del cumplimiento del *marunsama* o misión; en el colectivo, mediante el cumplimiento del *ezwama* como principio para el uso, manejo y cuidado del territorio (material-espiritual), incluyendo rituales, bailes y cánticos; en el relacionamiento con la naturaleza, a través de los libros *Shishi* y *Punkusa*, en los cuales se describen las funciones de cada ser vivo y la manera como se le retribuye a cada padre espiritual (pagamento), y con el universo, a partir de su cosmovisión, en la que *serankwa* o principio organizador deposita en *synekun* o tierra fértil la semilla para organizar en ella todo cuanto existe y cumplir su responsabilidad como guardianes del equilibrio del mundo (Ortiz, 2004; Valderrama González, 2016; Resolución 001 de 2017).

Para el pueblo Kankuamo, la Ley de Origen, más que una ley, es un modo de pensamiento que tiene un alcance de ciencia tradicional (Resolución 001 de 2017). En este sentido, reconocer el carácter dinámico de la ciencia basado en la reevaluación continua del alcance de sus resultados, a partir de un filtro epistemológico concertado (Capra, 1998), permite proponer modificaciones, sustituciones o adiciones a las prácticas de manejo agropecuario de los kankuamos, sin detrimento de su etnicidad. Para tal efecto, se hace acopio de las herramientas del paradigma sistémico-ecológico de Capra (1998) y la investigación participativa (Barrera Mejía & Castro Ramírez, 2012), en

⁶ Líderes espirituales de cada región (Ministerio del Interior, 2017).

la ruta que conduce a lo que algunos autores denominan la Línea de la Sustentabilidad Comunitaria Indígena⁷ (Galván Martínez et al., 2016). Esta línea se encuentra en armonía con la interpretación de la Ley de Origen realizada por los *mamus* a través del *zathukua* (Valderrama González, 2016). En efecto, la sustentabilidad comunitaria indígena trasciende el concepto tradicional y generalizante de sustentabilidad relacionado con lo que expone la Comisión Brundtland en su informe mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo, titulado *Nuestro futuro común*, para referirse concretamente a las comunidades rurales e indígenas (ONU, 1987). Dicha sustentabilidad se centra en recuperar y fortalecer las culturas tradicionales, y las economías de subsistencia, considerando diversos aspectos ecológicos, sociales, económicos y culturales, para que las comunidades, como las del pueblo Kankuamo, logren su objetivo fundamental de sustentabilidad. Así definen Galván Martínez et al. (2016) el concepto de sustentabilidad comunitaria indígena, que además se tiene en cuenta en este trabajo:

[...] proceso que, con base en la valoración, preservación y transmisión de las culturas indígenas, propicia el manejo adecuado de sus recursos naturales y su conservación para las siguientes generaciones, a partir del reconocimiento de su territorio, la disminución de conflictos socioambientales, la autosuficiencia alimentaria, la diversificación de las actividades productivas y un intercambio económico regional equilibrado —desde el punto de vista de la comunidad—, por lo que entraña la participación equitativa de sus miembros en asambleas y proyectos, así como la convivencia armoniosa de sus tradiciones médicas y alimentarias con prácticas actuales. (p. 13)

En consecuencia, el abordaje de un proceso hacia la consolidación de una metodología híbrida para la vinculación de las comunidades ancestrales de Colombia, como las del pueblo Kankuamo, se apoya en la posibilidad de enriquecer su recuperación cultural con elementos de innovación tecnológica agropecuaria que respeten la conservación de las tradiciones étnicas de los antepasados prehispánicos. Se tiene en cuenta para ello la ductilidad y revaluación de una realidad dinámica y cambiante que se refleja en el Congreso

⁷ La Línea de Sustentabilidad Comunitaria Indígena corresponde al modelo construido por los autores referenciados con el fin de brindar información a escala local para que las etnias y los tomadores de decisiones institucionales —en conjunto— “analicen, reorienten y evalúen las acciones necesarias para transitar hacia la sustentabilidad” (Galván Martínez et al., 2016, p. 4).

Kankuamo, instancia colectiva para el direccionamiento y la toma de decisiones. Esta permeabilidad selectiva de las autoridades Kankuamas se hace evidente en la modificación de la idea de construcción de territorio y territorialidad de los kankuamos, derivada del desplazamiento forzoso, primero huyendo de los colonizadores españoles y luego huyendo de los grupos enfrentados durante el conflicto armado en Colombia. El hecho de que el Congreso Kankuamo indique la necesidad de generar nuevas capacidades para mantener la cultura en nuevos espacios del territorio nacional, a través de los migrantes, precisa y explicita las raíces de la etnicidad kankuama (CIT, 2015).

La búsqueda permanente y continua del buen vivir, el vivir bien y la vida buena refleja la necesidad de hacer reinterpretaciones de la Ley de Origen que se adecuan a las circunstancias que se vivan en el contexto local, regional, nacional e internacional, en épocas y momentos determinados, sin menoscabo de su etnicidad y de los principios y las directrices trazadas por sus ancestros prehispánicos. En este sentido, aunque las interpretaciones contemporáneas institucionales de estos preceptos incluyen las posturas postestructuralista, socialista e indigenista (Vanhuylst, 2015; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2013), se asume la versión indigenista, debido a que su enfoque se orienta hacia la autodeterminación de los pueblos milenarios. Ese enfoque es prioritario para una aproximación a la metodología híbrida que se requiere para la vinculación científico-tecnológica agropecuaria de los pueblos ancestrales de la SNSM, porque, entre otras, está enraizada en el reconocimiento del pueblo Kankuamo como sujeto y par actor (Galván Martínez et al., 2016). Para el pueblo Kankuamo el buen vivir se asocia con las condiciones materiales concretas de existencia en concordancia con la Ley de Origen (CIT, 2015).

Así, el buen vivir se relaciona con el desarrollo propio, noción que integra los derechos individuales y colectivos, y los derechos de la madre tierra bajo una cortina de filosofía moral para la vida correcta, que no es compatible con los análisis que se hacen desde la visión de la acumulación y riqueza. Al contrario, el buen vivir se refiere a la armonía entre las necesidades del hombre para su vida, el fortalecimiento de su identidad cultural y su conexión espiritual con la naturaleza. A partir de estas consideraciones, el término no se asimila al criterio occidental de pobreza ni de riqueza, pues

rebasar la disponibilidad monetaria que privilegia la reciprocidad⁸. Tampoco se asimila al concepto de desarrollo de Occidente, pues imbrica una postura más amplia que esa, apenas equiparable a la de progreso (Vanhulst, 2015), tendiente al modelo comunitario de desarrollo sustentable (Toledo, 2013) y teorizada en el esplendor de su esencia en el criterio de sustentabilidad comunitaria indígena (Galván Martínez et al., 2016).

De acuerdo con lo anterior, se quedan cortos los indicadores de impacto relacionados con el concepto de desarrollo sostenible, reinterpretados por las agencias desarrollistas desde la supuesta mirada indígena, al incluir variables ligadas a empobrecimiento, educación propia, equidad en derecho para las mujeres indígenas, salud propia e intercultural, armonía y equilibrio en la ecología humana (PNUD, 2013). Consecuentemente, esto refuerza el reconocimiento de una ambivalencia entre el significado del buen vivir para el pueblo autóctono y el discurso asociado a este, esgrimido por algunos académicos, agencias y grupos ambientalistas. Desde esta óptica, podrían asumirse los discursos del buen vivir, como una subcategoría del ámbito discursivo de desarrollo sustentable en contravía a la concepción desarrollista de la globalización (Vanhulst, 2015).

Extensión y transferencia tecnológica en comunidades ancestrales

A partir de los años sesenta del siglo xx se asumió la extensión rural como un proceso de difusión de prácticas agrícolas “mejoradas”, relacionadas con las recomendaciones de la Revolución verde, cuya recepción depende de la relación entre la conducta de adopción de tales recomendaciones y las características sociales y psicológicas del productor campesino (Weitz, 1963). Era común asumir en ese entonces que en la zona rural de los países subdesarrollados habitaban comunidades campesinas, cuyas actividades productivas se basaban en su cultura, y comunidades indígenas y afrodescendientes, las cuales fundamentaban sus actividades productivas en sus etnias. Para estos,

⁸ En los pueblos originarios, la reciprocidad significa simultánea y socialmente la reproducción generalizada de un “don”, e impulsada por el interés de un mayor reconocimiento, respeto y dignidad, hasta conseguir de manera fluida la integración del resto del grupo social, dado que “Por la redistribución, el indígena ‘da más de lo que recibe’ y se empeña en aumentar esta diferencia con la esperanza de someter al otro a las relaciones de reciprocidad” convencido de que “entre más doy, más soy”. El “don” o el *ayni*, en idioma aymara, se asume como manifestación de reciprocidad y se refiere a un regalo, préstamo, favor o gracia, material o simbólica, que obliga a quien lo recibe a dar otro de mayor o mejor valor a quien se lo entrega, quien también vuelve a dar un “contradón” (Temple, 2003, pp. 102, 115).

la agricultura es un medio y una manera de vida que les permite subsistir. Así, la sociedad rural se entiende económicamente independiente, pues produce lo que consume y consume lo que produce, con escasa división del trabajo, sociedades basadas en conocimientos y prácticas comunes, con un comportamiento “tradicional, espontáneo y sin espíritu crítico” (Weitz, 1963, p. 342).

En la actualidad, la extensión y transferencia tecnológica rural se debe alejar de estas construcciones tradicionales para abocar, en el caso particular de las comunidades étnicas ancestrales, una asistencia institucional que permita conjugar las prácticas productivas recomendadas por las instituciones de investigación científica agropecuaria, con la Ley de Origen y los planes de salvaguarda que orientan su proceder cotidiano, acorde con el de los pueblos originarios de Hispanoamérica. Así, el concepto de *extensión y transferencia rural*, planteado por la Universidad Nacional de Colombia (2018) y definido como un instrumento básico para la integración del conocimiento sistemático de la academia, de los saberes, de las necesidades y retos de la sociedad y de las organizaciones e instituciones que hacen parte de ella, y con lo cual se privilegia el trabajo interdisciplinario, para que desde ópticas complementarias se aborden problemas complejos, constituye la puerta de entrada al concepto de *vinculación científico-tecnológica agraria*. Los miembros de las comunidades étnicas ancestrales se deben ver como sujetos y actores sociales predispuestos tanto al cambio derivado de la apropiación de procesos innovadores de producción, comercialización y demás, como a la conservación y al ajuste de sus prácticas tradicionales, sin menoscabo de su etnicidad. En este sentido, es conveniente reiterar que la vinculación científico-tecnológica agraria se debe asumir en este trabajo como un proceso interactivo en el que los técnicos de las instituciones tecnológicas y científicas estatales, como AGROSAVIA en Colombia, deben profundizar en el conocimiento de las percepciones y motivaciones relacionadas con la cosmovisión que orienta los saberes cotidianos de las etnias ancestrales. Estas constituyen la base para el intercambio de saberes científicos, tecnológicos y ancestrales prehispánicos, de ida y vuelta, y sin ningún tipo de jerarquización ni dominio entre las partes “interesadas”.

La actual interpretación de la extensión y transferencia como vinculación científico-tecnológica debe propender a la aplicación de una metodología híbrida que haga posible su implementación en comunidades étnicas ancestrales.

Asimismo, debe permitir, además de la subsistencia y el alimento propio en estas comunidades, la creación de excedentes que trasciendan la subsistencia. Por lo tanto, tiene que estar vinculada a relaciones sociales en redes de lugares, con nexos de solidaridad e intimidad relacionados con las actividades de innovación, entendidas como “todos los pasos científicos, tecnológicos, organizacionales, financieros y comerciales, incluyendo inversión en nuevo conocimiento, que potencialmente tienen como resultado la implementación de innovaciones” (OCDE, 2005, p. 65).

El fundamental intercambio de saberes en una metodología híbrida

El abordaje de una reflexión que permita acercarse a una metodología híbrida para la vinculación científico-tecnológica de los pueblos ancestrales de la SNSM parte de reconocer el enfrentamiento que existe entre el enfoque extractivista-mecanicista de la sustentabilidad, que orienta las acciones de transferencia tecnológica agropecuaria en Occidente, en sentido convencional (OCDE, 2015), y la Ley de Origen (Parra Witte, 2018), que guía la ruta cotidiana a partir de la cual se concreta la existencia de las etnias en la SNSM. De esta manera, se propone un acercamiento desde la agroecología y el intercambio de saberes para construir una metodología híbrida orientada hacia la vinculación tecnológica agropecuaria. Su implementación deber armonizar el conflicto entre la conservación del saber local y la protección de ecosistemas vulnerables frente al cambio y la variabilidad climáticas (Ulloa, 2008; Galván Martínez et al., 2016).

En este sentido, la estrategia de vinculación científico-tecnológica agraria debe ser fruto del intercambio de saberes y del diálogo profundo, en el que se mida el impacto ambiental de la tecnología local de producción a partir de los indicadores de la agroecología, y a la vez se interprete el significado espiritual, material e inmaterial de cada una de las prácticas aplicadas, en la elección de los cultivos y el manejo de la unidad productiva agropecuaria. Esto permite identificar cuáles de las estrategias sustentables adaptables al entorno pueden incorporarse a la tecnología local y cuáles de las prácticas tradicionales, que riñen con la vulnerabilidad actual del ecosistema, pueden modificarse o mitigarse, en el marco de la cosmovisión propia. Al respecto, el documento *Madre - Jaba Seshizha* es el resultado de la autodeterminación

de los pueblos hermanos de la SNSM para generar puntos de encuentro que permitan su inclusión en los esquemas de gobernanza nacional. Para ello, se explican los principios y fundamentos ancestrales de la Ley de Origen que sustentan la integralidad y conexión material, espiritual, visible y no visible, inherentes al ámbito de su territorio ancestral expresado en la línea negra (Resolución 3760 de 2017; Parra Witte, 2018).

Otro ejemplo de las posibilidades de hibridación se encuentra en los nuevos enfoques de la geografía humana, que dan cuenta de la creatividad con la que los pueblos originarios responden al cambio climático, haciendo acopio del saber tradicional y de otras técnicas para encontrar soluciones (Ulloa, 2008). La estrategia para integrar al contexto occidental del país a las soluciones creativas de las etnias frente al clima cambiante se da a partir de su reconocimiento y acercamiento como pares actores, sin jerarquización. En este sentido, ya no prevalece exclusivamente el origen positivista/empírico-tradicional de la extensión y transferencia tecnológica, pues bajo el contexto de la Ley de Origen se entiende que la capacidad específica de cada etnia para adaptarse está condicionada por las relaciones históricas y políticas regionales que las favorecen o limitan (González Martínez et al., 2015). De esta manera, se puede alcanzar una adecuada vinculación científica-tecnológica de los pueblos ancestrales de la SNSM, ya que la metodología híbrida permite tener en cuenta y aplicar tanto los principios del positivismo occidental, como los del saber étnico, y así suplir las necesidades de una ecología humana en biorregiones vulnerables.



Capítulo IV

El paso a paso de una metodología híbrida para la vinculación tecnológica de pueblos ancestrales de la Sierra Nevada de Santa Marta

Entre septiembre de 2019 y marzo de 2020 se realizaron en la Casa Indígena de Valledupar (Cesar) once talleres participativos, dirigidos por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), con representantes del pueblo Arhuaco, de la Junta Directiva de la Asociación de Autoridades Arhuacas (Asocit) y de la Comisión del Modelo Económico Propio y Buen Vivir del cabildo Kankuamo. El objetivo es construir colectiva y participativamente una metodología híbrida para la articulación de los planes de salvaguarda de cada resguardo, con el ecosistema científico descrito en el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria [Corpoica], Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, & Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación [Colciencias], 2016), la gobernanza y la planeación territorial definidas en la Política Pública Nacional por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes), los programas de desarrollo con enfoque territorial (PDET), los planes de acción para la transformación regional (PATR) y los planes de desarrollo departamental y municipal.

Los talleres se desarrollaron a través de conversatorios, presentaciones magistrales, retroalimentación de archivos, acuerdos y actas, por correo electrónico y debates participativos. Se generaron actas de cada reunión y se obtuvieron las aceptaciones de la propuesta final a través de correo electrónico. Esta propuesta de modelo de trabajo se socializó ante el pleno de la dirección ejecutiva de Asocit y de la Comisión de Economía Propia y Buen Vivir del pueblo Kankuamo (figura 14).

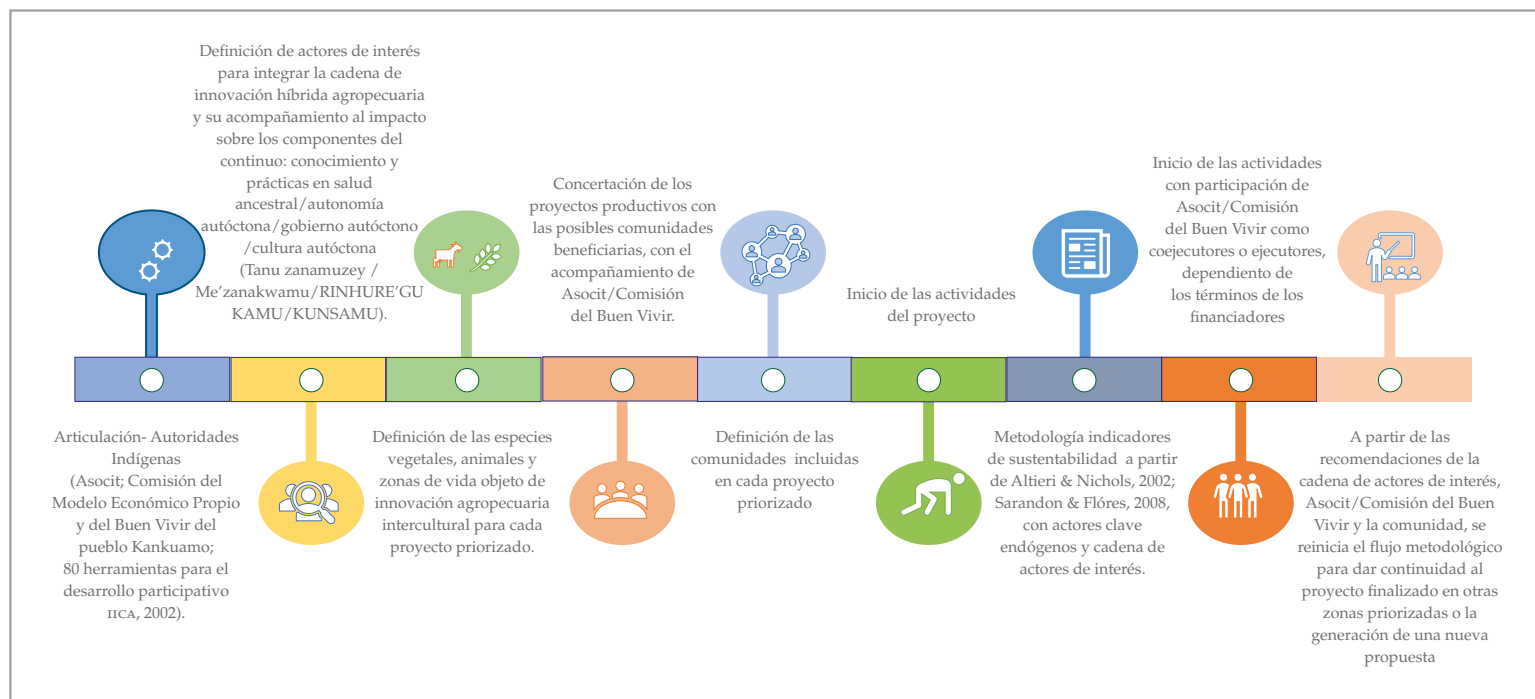


Figura 14. Esquema metodológico para el desarrollo de proyectos de innovación agropecuaria híbrida, bajo la noción de sustentabilidad comunitaria indígena para los pueblos de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Fuente: Elaboración propia

La propuesta de articulación de cada etnia con la territorialidad nacional, regional y local se visualiza como un ciclo compuesto por nueve pasos, en los cuales los objetivos de cada Plan de Salvaguarda se materializan en proyectos productivos que respeten la cosmovisión endógena, la concepción de desarrollo desde la mirada indígena y el reto de producir bien teniendo en cuenta la realidad ambiental de la Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM) (figura 14).



Foto: Adriana P. Tofiño Rivera

Figura 15. Mesa de trabajo participativa para definir acciones prioritarias con AGROSAVIA.

La metodología se presenta a través de niveles consecutivos que van del nivel 1 al nivel 9 de la siguiente manera:

Nivel 1: articulación de actores y entidades institucionales con autoridades indígenas. Dado que los cabildos representan la voz de cada etnia, es necesario el relacionamiento directo con ellos o sus representantes calificados, con el objeto de evitar reprocesos y posibles bloqueos de iniciativas por inadecuados procedimientos de consulta con las comunidades (figuras 15 y 16). Uno de los primeros elementos de discusión con ambas etnias (arhuacos y kankuamos) corresponde a la línea base de desarrollo integral en cada

territorio y las razones por las cuales, a pesar de contar con un Plan de Salvaguarda reconocido por el Ministerio del Interior hace ya varios años, no se observaba un cambio en los indicadores ni un avance en el alcance de los objetivos descritos en esos planes maestros (figura 16).

Al revisar al detalle los planes de salvaguarda se evidencia que, aunque expresan sus objetivos, metas e indicadores, estos se describen con indicadores cualitativos mas no cuantitativos para poder revisar el avance o rezago de cada actividad propuesta como prioritaria; es decir, que permita identificar cómo los proyectos que realiza el resguardo mejoran las variables contempladas en los planes de salvaguarda. De esta manera, la articulación entre la gobernanza de cada etnia y el territorio circundante debe empezar con un taller en el que se construyen colectivamente los indicadores cuantitativos de desarrollo endógeno para el monitoreo de su avance en el tiempo, además de otro taller de escenarios alternos para la prospectiva del alcance a diez años de la innovación agropecuaria.

Posteriormente, se desarrolla la actividad de identificación de los actores de interés en el acoplamiento de la etnia con el territorio, para construir un posible ecosistema de innovación agropecuaria en el que participen los miembros de las etnias. Luego se identifica la necesidad de que los actores institucionales de interés entiendan la visión diferencial de las etnias en cuanto al modelo de desarrollo y la explotación de recursos; de este modo, se logra un reconocimiento en doble vía que facilita el intercambio de saberes. En este proceso de intercambio de saberes, es necesario identificar los objetivos e indicadores comunes entre el Plan de Salvaguarda indígena y los marcos estratégicos de los actores institucionales de interés, actividad que se desarrolla a través de mesas sectoriales. Debido a que los planes de desarrollo y sus marcos estratégicos se realizan con una temporalidad mínima de cinco años, esta actividad debe ajustarse después de cada lustro.

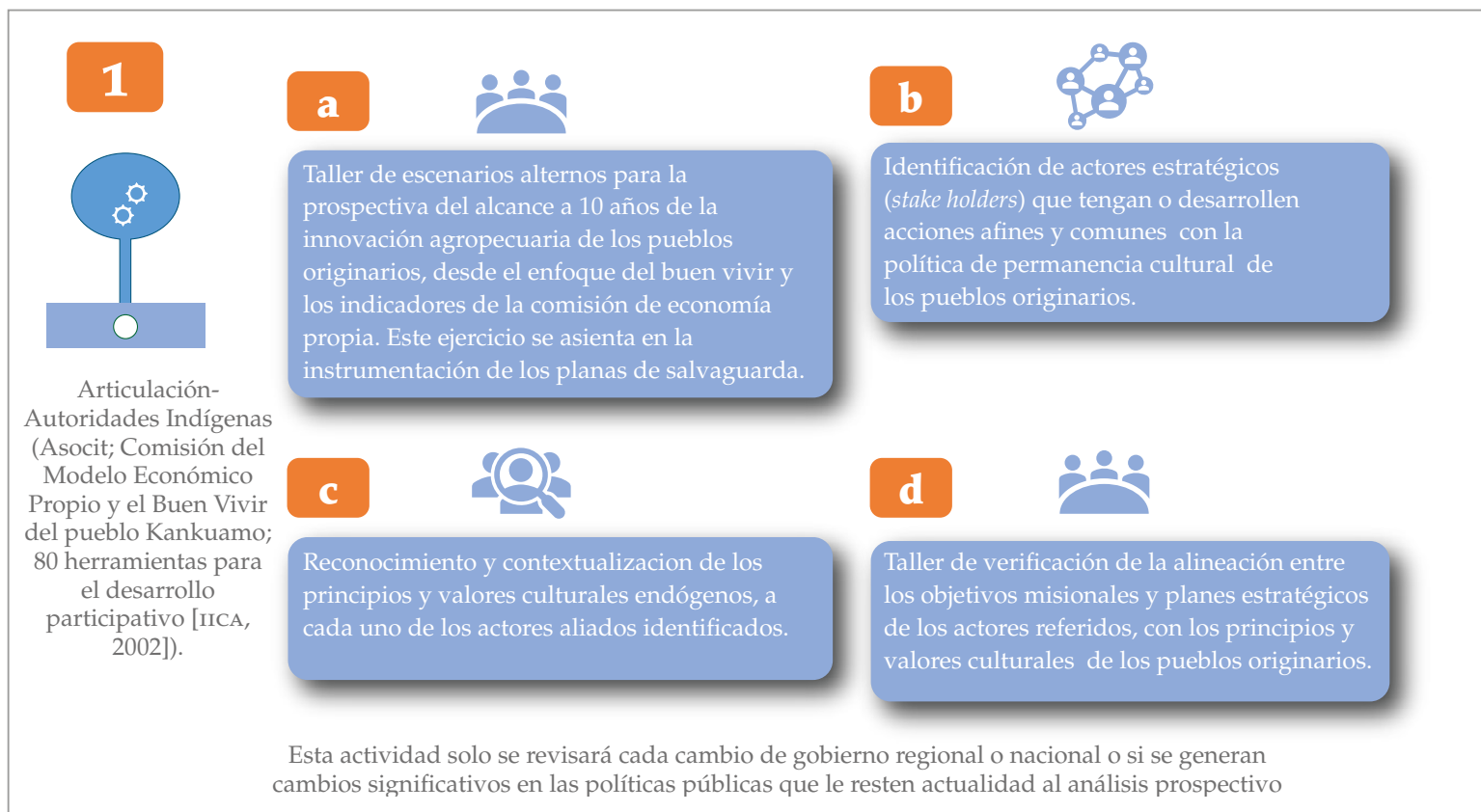


Figura 16. Primer nivel metodológico.

Fuente: Elaboración propia

El nivel 1 de trabajo requiere tener en cuenta dos aspectos fundamentales para desarrollar: un análisis prospectivo o una planeación frente a las distintas posibilidades o escenarios en los que se materializan las proyecciones generadas en el momento actual. Los estudios de prospectiva ofrecen herramientas técnicas para planear acciones en el presente frente a una realidad futura incierta. Una de esas metodologías corresponde a la planeación de escenarios, y su fortaleza reside en la facilidad de articulación de los resultados con la intencionalidad antrópica. Esta técnica incluye tres momentos: análisis estructural, análisis del juego de actores y elaboración de escenarios. La elaboración de escenarios incluye una revisión de las tendencias pasadas y actuales que ha exhibido y exhibe el proceso, e identifica la postura de los actores de interés. A partir de esto se proyecta cuál podría ser la tendencia futura del proceso en un marco temporal predeterminado. El paso a paso del proceso lo describe Cely (1999).

Los análisis y la elaboración de escenarios se utilizan como estrategias de planificación, principalmente para los tomadores de decisiones y, en este sentido, se identifican estudios actuales como el correspondiente a la cadena de papa en Venezuela; en esta última se evalúa la articulación de los eslabones de la cadena de suministro para el direccionamiento de la política pública y la determinación de los actores de interés (Terán & Sibertín-Blanc, 2020). También se usan para pensar el desarrollo de zonas continentales como la agroexportación en el cono sur, adelantada con el fin de identificar tendencias que permitan el fortalecimiento y la diversificación del sector (Agudelo et al., 1995).

Otro aspecto fundamental es la articulación plena y efectiva entre el equipo de trabajo y los actores relevantes o los voceros de la comunidad, con los que se interactúa durante todo el proceso, tanto de planificación del desarrollo al largo plazo, como de desarrollo de cada iniciativa pactada (Geilfus, 2009). Este documento resulta idóneo para seleccionar la estrategia más adecuada de trabajo, teniendo en cuenta las particularidades de la comunidad y los objetivos de trabajo. En todos los casos, se busca con estas estrategias diferenciales que el productor étnico se convierta en sujeto-actor, lo que requiere una práctica consciente y transformadora de la realidad en la que está sumido (Geilfus, 2009).

Nivel 2: definición de actores de interés para integrar la cadena de innovación. Este nivel se inicia una vez se identifican los *stakeholders* y los puntos de interés común para el ecosistema de innovación agropecuaria delimitado en el nivel 1 (figura 17). En este nivel, se triangulan los objetivos del ecosistema de innovación agropecuario, del cual hacen parte las etnias, con la planeación regional institucional indicada desde las escalas nacionales, regionales y locales. Para lo anterior, es importante identificar cuál es la capacidad instalada regional en términos de equipamiento y masa crítica especializada para dejar a disposición en el trabajo con las etnias. En este sentido, el ecosistema de innovación agropecuaria requiere una gobernanza para su funcionamiento y sostenibilidad, y para esto se debe contar con una agenda de trabajo a diez años basada en el análisis prospectivo de escenarios alternos, objetivos de *stakeholders* e indicadores de planeación gubernamental para proyectos de alto impacto.



Figura 17. Segundo nivel metodológico.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se identifican bolsas concursales que deben monitorearse en la búsqueda de la financiación de actividades acordes con la visión de desarrollo colectivo que dirige la gobernanza de las comunidades indígenas. Al respecto, se adelantan muchos debates, pues los representantes de las comunidades expresan que las convocatorias de recursos de regalías tienen una gran cantidad de restricciones. Además, consideran que estas no solo se presentan en relación con los rubros financiables, sino también con aspectos inherentes al enfoque unilineal de actividades posibles con esa financiación, puesto que son altamente específicas y simplistas, lo cual *artificializa* la realidad del productor indígena. En este sentido, las autoridades étnicas prefieren un proyecto integral de menor cobertura que un proyecto exclusivo para cultivos agroindustriales, pecuarios o de autonomía alimentaria. Reconocen, asimismo, que la característica de la unidad productiva agropecuaria es la que explica el sostenimiento de la familia a través de una chagra variada en la cual coexisten los cultivos agroindustriales como el café, el cacao, la caña panelera, los cultivos de pancoger y los animales que producen la proteína para la familia.

Nivel 3: definición de especies y zonas de vida para la innovación agropecuaria. En este nivel se encuentra la necesidad de desarrollar al menos un taller de definición de las especies vegetales, animales y zonas de vida objeto de innovación agropecuaria intercultural para cada proyecto priorizado en la agenda a diez años (figura 18). En este punto, se establece un balance entre los alimentos propios que se pretenden conservar y difundir, y la aceptación de nuevos materiales mejorados que puedan garantizar la oferta alimentaria a lo largo del año. En este sentido, se evidencia un consenso general en los pueblos que habitan la SNSM en cuanto a la existencia de periodos más secos, especialmente durante el primer semestre, en los que la oferta agroalimentaria decae y las comunidades acceden en baja medida a dietas nutritivas y suficientes. Al respecto, las variedades mejoradas pueden entrar a complementar la dieta tradicional, pues sus rasgos superiores, seleccionados y fijados por mejoramiento genético les permiten producir más en suelos degradados y de menor suministro hídrico.

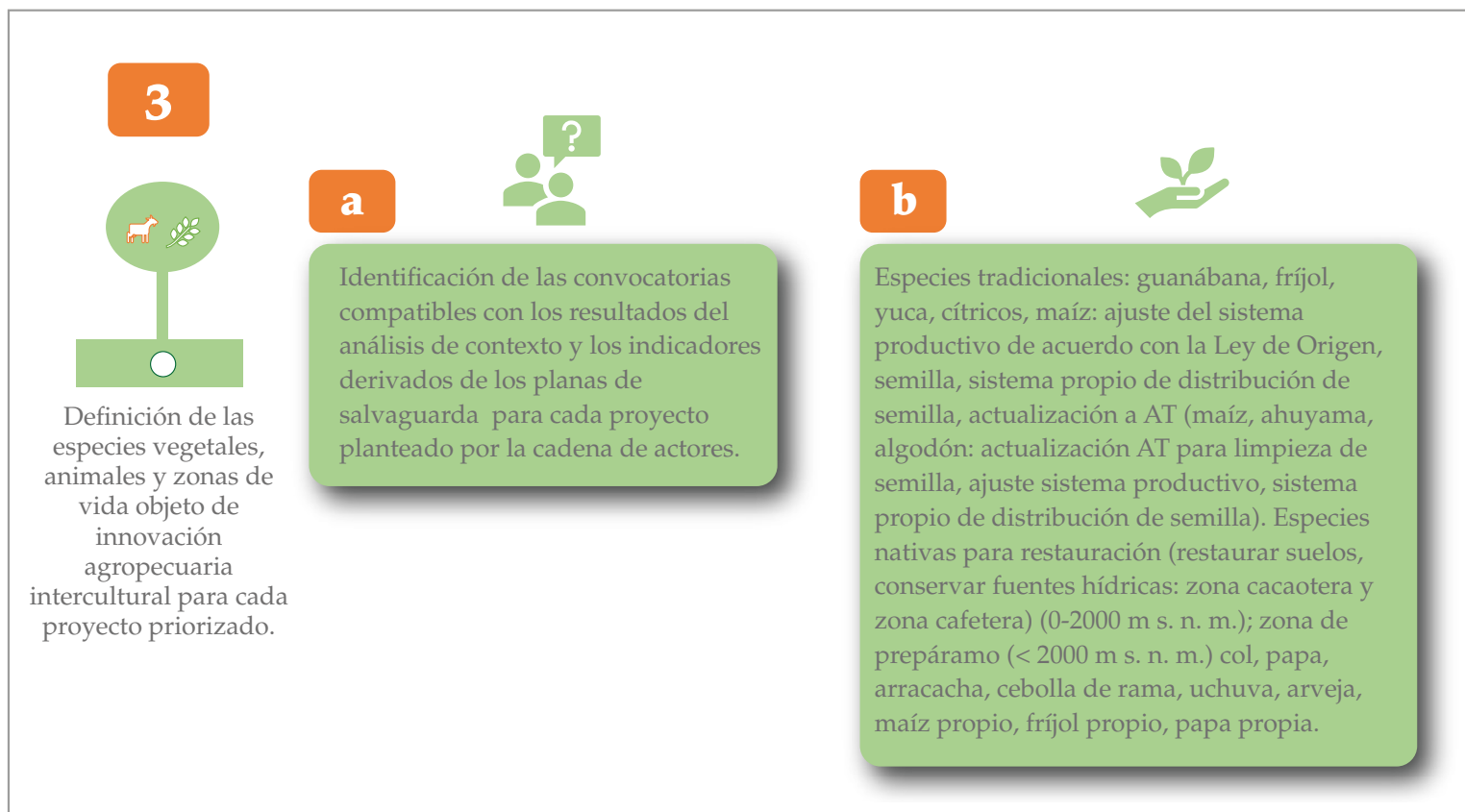


Figura 18. Tercer nivel metodológico.

Fuente: Elaboración propia

Nivel 4: concertación de posibles proyectos productivos con comunidades beneficiarias. En este nivel, se identifica la concertación de los proyectos productivos con las posibles comunidades beneficiarias, con el acompañamiento de los representantes de las autoridades de cada etnia, el cual debe ofrecer como resultado la identificación de las comunidades que se van a beneficiar con cada proyecto (figura 19).

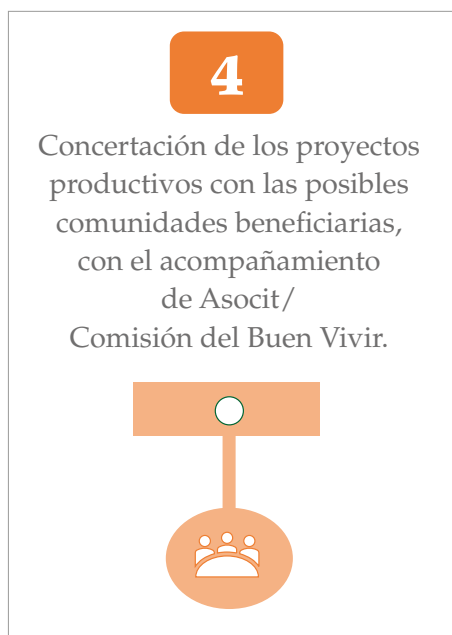


Figura 19. Cuarto nivel metodológico.

Fuente: Elaboración propia

Nivel 5: definición de comunidades para incluir en cada proyecto productivo.

En este nivel, una de las actividades relevantes corresponde a la selección de los beneficiarios para cada propuesta, lo que implica tener en cuenta las características y particularidades de cada comunidad: la técnico-productiva, el diagnóstico nutricional, la oferta bioclimática, la mano de obra familiar disponible, el estado de vías de acceso, la vocación productiva y la capacidad de transporte del producto cosechado (figura 20). En este sentido, las autoridades indican la relevancia de participar en la elaboración de la propuesta técnica, de tal manera que se materialicen las necesidades reales de las comunidades y no las que los financiadores o aliados interpreten.



Figura 20. Quinto nivel metodológico.

Fuente: Elaboración propia

También es relevante la integración de las lecciones aprendidas en proyectos realizados en cada zona, pues esto facilita el proceso de mejoramiento continuo de la gestión o gerencia de los proyectos. En este sentido, es necesario y relevante reiterar que la noción de desarrollo de los indígenas es diferente y diferenciable de la visión de desarrollo occidental, en particular del Estado colombiano y la comunidad internacional, para los cuales prima la interpretación a la luz del modelo capitalista. El modelo de desarrollo indígena corresponde a un modelo de balance colectivo y del entorno; de esta manera, algunos autores han propuesto acercamientos para determinar el nivel de sustentabilidad de las comunidades, pero con un enfoque diferencial en armonía con el concepto de desarrollo étnico.

El modelo propuesto por Galván Martínez et al. (2016) se basa en los elementos conceptuales de los modos de vida sustentable, el modelo comunitario de desarrollo sustentable y el buen vivir. Además, los autores definen unos indicadores relevantes para la estimación de la sustentabilidad étnica, basada en los componentes ecológicos, sociales, económicos, políticos y culturales. Este sistema de monitoreo de desarrollo resulta relevante no solo para que los cabildos definan los cambios positivos de sus líneas base, sino también para los actores institucionales, tomadores de decisiones regionales y nacionales que requieran integrar a los pueblos ancestrales a los modelos de gobernanza.

Nivel 6: inicio de actividades de cada proyecto: mapeo de actores. En este nivel, se considera la puesta en marcha de los proyectos que alcancen financiación. Uno de los aspectos más importantes para el alcance de los objetivos propuestos es la vinculación de las personas con mayor prestigio y relevancia por cada comunidad a las actividades de cada proyecto (figura 21). Este proceso se logra gracias a la estrategia de mapeo de actores con el software Gephi⁹. En las comunidades indígenas, la reputación de los actores es fundamental para la difusión de nuevas prácticas, fenómeno considerado en algunos estudios, como el de la Asociación de Palmeadoras de Tlaxiaco en México, en el que la cohesión y la resiliencia se asocian con las acciones de liderazgo de algunos integrantes (Ospina Cortés, 2019). Se adelanta entonces un análisis de redes para determinar el flujo de la información en torno a la innovación agrícola que se lleva a cabo con el pueblo Kankuamo en la SNSM.

⁹ Herramienta líder de exploración, visualización y análisis de todo tipo de gráficos y redes, que brinda al investigador la posibilidad de ver sus datos desde estos nuevos ángulos. Con este software se aborda la creación sencilla de conectores de datos sociales para mapear su organización comunitaria y sus redes (Bastian et al. 2009).

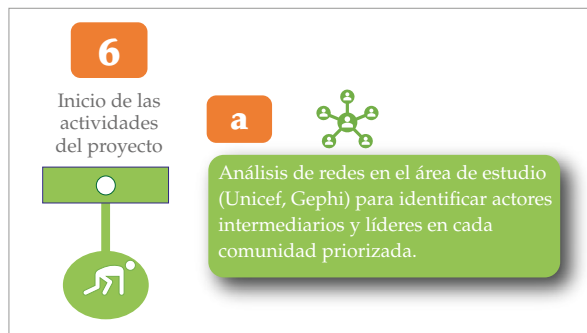


Figura 21. Sexto nivel metodológico.

Fuente: Elaboración propia

Nivel 7: captura de información sobre indicadores de sustentabilidad.

En este nivel, se identifica una actividad crítica para el trabajo con etnias: capturar información sobre indicadores de sustentabilidad. Se considera que esta variable es crítica porque permite evidenciar cuáles son las actividades ligadas al saber ancestral o a la tecnología local que están aportando los mayores impactos ambientales, la inocuidad y la calidad del producto final (figura 22). También permite identificar las oportunidades para aprovechar efectivamente los roles de cada integrante de la familia en el trabajo de la chagra, en concordancia con la dinámica familiar.



Figura 22. Séptimo nivel metodológico.

Fuente: Elaboración propia

Una vez recolectada esta información con las familias beneficiadas, se realiza un taller para identificar las alternativas de mejora para que la producción en la SNSM sea un proceso de bajo impacto ambiental. Se aplica una metodología tipo semáforo, en la que las actividades de alto impacto ambiental se modifican o sustituyen, de ser posible, con otras actividades que tengan un efecto similar, pero de menor impacto ambiental. De tal manera que las actividades en rojo se trasmuten hacia otras en amarillo de impacto intermedio, o verde de impacto bajo. Las actividades de impacto verde se toman como ejemplos para masificar y las de impacto amarillo o impacto intermedio se intervienen para convertirlas a verde o evitar que se manejen mal y lleguen a color rojo o a la generación de impactos negativos altos. Una vez se cuenta con una estrategia para evitar las acciones en rojo en el manejo agroproductivo de cada unidad agropecuaria, se hacen talleres focales con representantes de la comunidad y con las autoridades para acordar cuáles de las posibles apuestas de mejora no contravienen la Ley de Origen. En general, las buenas prácticas ecológicas se toman de las instrucciones y los lineamientos de las normativas del sello ecológico colombiano (Resolución 0187 de 2006; Resolución 0199 de 2016) por ser las más afines a la cosmovisión de los pueblos endógenos.

Nivel 8: inicio de actividades con participación de todos los actores de interés.

Este nivel incluye el corpus de actividades contempladas en la metodología híbrida para la vinculación tecnológica de los pueblos ancestrales de la SNSM. La actividad inicial corresponde a la caracterización de la tecnología local de producción, pues el constructo de elementos que involucran la producción está compuesto no solo por aspectos materiales, sino también inmateriales, espirituales o religiosos contemplados por estas comunidades. Es importante comprender cómo se articulan estos componentes para luego postular elementos de innovación tecnológica que contribuyan a mejorar los indicadores productivos y disminuir posibles impactos ambientales negativos (figura 23).

La etnografía se utiliza en estudios con comunidades indígenas para determinar los aspectos inherentes a la práctica agrícola en los componentes socioeconómicos, culturales y ambientales (Figueroa & Dantas, 2012). La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en su documento *Sistemas alimentarios tradicionales de los pueblos indígenas de Abya Yala* (2015), usa la etnografía para determinar los aspectos

económicos de las etnias y el entendimiento de estas comunidades en la relación ecológica entre plantas, animales y la producción agrícola. Asimismo, la etnografía permite comprender cuáles han sido las respuestas adaptativas de las comunidades frente a las alteraciones climáticas locales, que han evitado el abandono de la agricultura por las familias indígenas (González Martínez et al., 2015). Por lo anterior, es necesaria la verificación y el ajuste de sus prácticas productivas frente a la vulnerabilidad ambiental de la SNSM.

En este sentido, debido a que las fuentes hídricas son cada vez más intermitentes en la SNSM, las comunidades indígenas resaltan la importancia de complementar las actividades productivas inherentes a los proyectos estatales con actividades de viverización de especies forestales endémicas y la consecuente reforestación alrededor de las cuencas. Al respecto, la cartilla *AbE. Guía de adaptación al cambio climático basada en ecosistemas en Colombia* constituye una herramienta fundamental para el empoderamiento de las comunidades, para incentivar las estrategias contributivas autóctonas e innovadas, con el fin de mantener sus ecosistemas. Esta no solo tiene en cuenta los beneficios productivos de la agricultura, sino también los servicios ecosistémicos que de ellos se derivan y de la conservación de la naturaleza circundante (Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

De acuerdo con lo anterior, es pertinente utilizar la cartilla mencionada y su adaptación a las comunidades étnicas para proyectar los talleres participativos con las comunidades y los asistentes técnicos. Esta cartilla se articula con los lineamientos de la adaptación basada en ecosistemas e involucra los criterios de especificidad local, estrategias con participación efectiva de la comunidad y de actores institucionales de interés regional para garantizar una mayor adopción. El trabajo con las comunidades depende de las características específicas de cada pueblo en particular, pues la cartilla ofrece una descripción de herramientas y lineamientos prácticos, eficientes y eficaces para el trabajo con las comunidades; además, permite que el equipo de investigadores decida con la comunidad qué pautas adoptar (Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2013).



Figura 23. Octavo nivel metodológico.

Fuente: Elaboración propia

En vista de que el aspecto más relevante del valor ecosistémico lo constituye la calidad del suelo, se incluye dentro de los elementos básicos fundamentales y como aspecto transversal a cualquier propuesta el monitoreo *in situ* de la calidad del suelo, como estrategia de empoderamiento de la familia indígena y recurso para generar comida para las actuales y futuras generaciones. Esta estrategia de indicadores y monitoreo la desarrollan Altieri y Nicholls (2000) para cultivos permanentes como el café. Los distintos indicadores de características fisicoquímicas, biológicas y microbiológicas se pueden evaluar y ajustar a otras especies permanentes y transitorias, por ejemplo, al frijol (Tofiño Rivera et al., 2016).

Los indicadores son componentes de la respuesta edáfica sensibles al sistema de manejo (Altieri & Nicholls, 2000). En el componente ecológico, se incluyen las características de salud de suelo como cobertura, resistencia a la erosión, resistencia a la penetración, conductividad hídrica, actividad de microorganismos, actividad de meso y macrofauna, contenido de materia orgánica, entre otros. Los indicadores de sustentabilidad que estos investigadores definen incluyen también los componentes social, cultural, político y económico. No obstante, de acuerdo con el criterio contrastante de desarrollo indígena, se recomienda la metodología propuesta por González Martínez et al. (2017) y se aplican de Altieri y Nicholls (2000) los aspectos inherentes al monitoreo rápido de indicadores de calidad de suelo.

En este componente —monitoreo rápido de indicadores de calidad de suelo—, se tienen en cuenta los registros de degradación ambiental a la que está expuesta la SNSM, pues se considera que todo proyecto que se vaya a realizar en esa zona debe incorporar aspectos como: reforestación de las zonas aledañas a las cuencas con especies nativas, empoderamiento de cada familia en el cuidado de la salud del suelo a través del monitoreo *in situ* de calidad de suelo y maximización de la biodiversidad por área a través de la promoción de los sistemas agroforestales. Estos pilotos de parcelas en las que se adelantan actualizaciones de asistentes técnicos indígenas deben ubicarse en predios de los productores de mayor prestigio en la comunidad para favorecer la difusión de la tecnología innovada. Dicha gestión social de la innovación se facilita con la evaluación participativa de las parcelas piloto innovadas y su comparación frente a la tecnología local.

Las parcelas piloto facilitan la gestión social del conocimiento, pues atienden características de oralidad y relacionamiento con lo natural. La mejor estrategia de aprendizaje, aprender haciendo, y la de profundizar en el conocimiento se derivan de la resolución de las dudas que se presentan durante el proceso de implementación; es decir, cuando se presentan los problemas o las encrucijadas. De este modo, los temas para discutir en las escuelas de campo agropecuarias¹⁰ (ECA) los plantea la misma comunidad y se derivan de las demostraciones de método y prácticas propuestas inicialmente en cada proceso de montaje o mantenimiento de la parcela, de acuerdo con el modelo de producción innovado. El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Ecuador (INIAP) utiliza esta metodología para sus actividades de vinculación tecnológica, tanto con campesinos, como con pueblos ancestrales. Se considera que las ECA constituyen un enfoque adecuado, pues no desechan la tecnología local de producción, construyen a partir de sus principios y refinan esta tecnología local al considerar la parcela como un laboratorio vivo (Pumisacho & Sherwood, 2005). Adicionalmente, a pesar de que la tecnología local se ha mantenido gracias a la oralidad y a los modelos educativos propios, se puede difundir la metodología híbrida a través de cartillas ilustrativas de innovación, que faciliten el aprendizaje y que se articulen a los colegios asentados en el resguardo.

A pesar de que el enfoque de las comunidades étnicas se centra en la autonomía alimentaria y el autoconsumo, es importante tener en cuenta que la innovación en sistemas productivos y la posible vinculación de variedades mejoradas se traducen en un incremento significativo de la producción. Esto exige, a menos de que exista una dinámica adecuada de los canales de modelo económico propio —que incluya el trueque, por ejemplo—, que la familia esté abocada a manejar unos excedentes de consumo que tal vez no pueda almacenar de manera adecuada, si no cuenta con capacidad instalada. Previendo este escenario, se considera la posibilidad de que los pueblos ancestrales, en su autonomía y autodeterminación, decidan incurrir en la venta de excedentes en el territorio circundante. De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) los circuitos cortos constituyen una alternativa para la promoción de la agricultura familiar, que incluye la producción de los pueblos ancestrales. Estos se definen como

¹⁰ Método utilizado e impulsado por la FAO en procesos de extensión y transferencia de tecnologías, que se basa en el intercambio de conocimientos de forma horizontal y participativa, fundamentada en la educación de adultos (Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria, 2011, p. 8).

una tipología comercial basada en la venta directa de productos agrícolas frescos, y se caracterizan por la proximidad geográfica entre productores y consumidores, y por el cambio en su relacionamiento, pues entre ellos se mantiene, como máximo, un solo intermediario (Cepal et al., 2014).

Nivel 9: identificación de lecciones aprendidas. En este nivel aparece, de acuerdo con las recomendaciones de las autoridades, un ejercicio de cierre de los proyectos que culminan. Para ello se propone realizar un taller de lecciones aprendidas que identifique las debilidades, fortalezas y oportunidades que se visualizaron en el desarrollo de la propuesta, y las recomendaciones por incluir en el ajuste de las metodologías, actividades y entregables que contribuyan al mejoramiento del impacto y faciliten la ejecución de posteriores proyectos en esa misma línea u otras similares. Dado que la propuesta de una metodología híbrida es cíclica, se pasa de este nivel 9 al nivel 2 para integrar la cadena de innovación tecnológica agropecuaria y su acompañamiento en el impacto sobre los componentes del continuo: conocimiento y prácticas en salud ancestral/autonomía autóctona/ gobierno autóctono/cultura autóctona (Tanu zanamuzey/Me'zanakwamu /RINHURE' GUKAMU/ KUNSAMU) (CIT, 2015) (figura 24).



Figura 24. Noveno nivel metodológico.

Fuente: Elaboración propia





Sistemas productivos tradicionales de frijol en Corea del Sur.
Fuente: Kolfaci, financiadores proyecto frijol seco.

Antecedentes de la identificación de redes

En 2018 la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA) entregó semilla certificada de las variedades de frijol biofortificado Agrosavia Rojo 43 y Corpoica Rojo 39 a la Asociación de Productores Indígenas Kankuamos (Asoprokan) y a la Comisión del Modelo Económico Propio y del Buen Vivir del cabildo Kankuamo, para su distribución entre las familias productoras de frijol. Como parte del proceso de seguimiento a la siembra de estas semillas y debida aceptación, se realizó un trabajo de caracterización de las redes de transmisión del conocimiento relacionado con el manejo de las parcelas productivas, elemento fundamental para levantar la sistematización de la tecnología local de producción (figura 25).

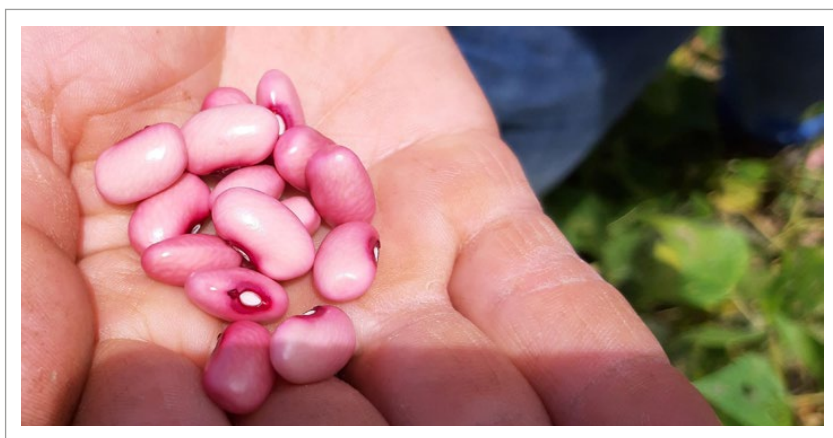


Foto: Yanine Roza Leguizamón

Figura 25. Frijol biofortificado en colegio étnico de Atánquez.

Las iniciativas para el acercamiento a la comunidad étnica kankuama y la intención de establecer lazos sólidos de trabajo con ella dieron pie a la ejecución de una tesis de maestría (Ospina Cortés, 2019), en la que se evalúan las prácticas de los productores como trazadores de los componentes agrícola, pecuario, social, cultural, político y económico (tabla 2). El estudio se desarrolla en el campo de la gestión y con los resultados busca dar cuenta de la realidad socioambiental, visibilizar demandas territoriales, reconocer las actitudes de la comunidad y estudiar la posibilidad de divulgar medidas de control para el desarrollo productivo.

El enfoque en la gestión pretende que se tomen las decisiones más adecuadas, teniendo como punto de partida la realidad estudiada. Esto explica la metodología sobre la que se logra la información, en la cual la complejidad del pueblo Kankuamo se considera una relación entre dos interpretaciones distintas de un mismo sistema (O'Connor & McDermontt, 1998); de esa manera, se proponen dos momentos de análisis de información, y uno tercero de retroalimentación con la comunidad o sus representantes:

1. Los atributos: los productores son los sujetos de estudio y los datos tomados deben detallar su condición según la intención del estudio. En este caso, corresponden a datos sociodemográficos y a los trazadores. A través del análisis estadístico de los datos consolidados es posible encontrar tendencias o dependencias entre los diferentes atributos, lo que permite detectar un comportamiento generalizado o una disparidad en la muestra.
2. Las relaciones: la información, o ausencia de esta como una condición fundamental en el proceso de toma de decisiones, determina en gran medida las prácticas de cada productor. Este flujo de información entre ellos o con los diferentes actores de su entorno permite identificar una red de comunicación, desde la cual se pueden encontrar atributos emergentes propios del conjunto de interacciones, que en este caso con ayuda del software Gephi se limitó a modularidad (agrupaciones naturales), liderazgo (referentes), diversidad (búsqueda de fuentes de información) e intermediarios (puentes de información).
3. Socialización: los resultados de un estudio que busca una contribución a cierta comunidad de nada sirven si no se logra su reconocimiento; es en ese momento final cuando surge el verdadero trabajo de formulación de estrategias o planes para la solución integral de los conflictos

socioambientales. En este caso, el trabajo de investigación culmina con la presentación de los hallazgos a la comunidad y las lecciones aprendidas en el proceso, lo que da paso a las reflexiones y a la profundización en determinadas interpretaciones de la información que se desenvuelven a lo largo de este capítulo, especialmente en la transmisión del conocimiento.

El proceso de la investigación se realizó en el resguardo Kankuamo, ubicado en el corregimiento de Atánquez del municipio de Valledupar (10°28'00,25" N, 73°15'04,53" O) (Ortiz et al., 2015), sobre una franja altitudinal entre 600 y 1.300 m s. n. m. Para llevar a cabo el proceso, se tuvieron en cuenta tres pasos lógicos: 1) la conformación de la red, a partir de información cualitativa; 2) el análisis de las métricas propias del análisis de redes sociales (ARS) con resultados puramente cuantitativos, y 3) la interpretación del análisis basado en resultados de los pasos previos (Castro, 2016). A partir de las unidades familiares agropecuarias del resguardo, se hizo un muestreo no probabilístico por selección experta y referida, bajo la recomendación de colaboradores indígenas que ejercen en calidad de técnicos de Asorprokan. Se incluyeron 19 hogares que aceptaron participar en el estudio como unidad de investigación para el análisis cualitativo y al jefe del hogar como fuente de información, según cada caso. Además de la entrevista semiestructurada, se incluyó una visita a la parcela de producción para evidenciar los elementos que integran la tecnología local de producción (Flores & Sarandón, 2015).

Para la categorización de los temas por consultar en el análisis de redes se tomó como base la agrupación de aspectos agroecológicos relacionados con el buen vivir (Flores & Sarandón, 2015), a partir de la pregunta: ¿durante el último año con quién habló cuando tuvo que tomar una decisión acerca de...? (tabla 2).

Tabla 2. Indicadores de sustentabilidad relacionados con la noción de buen vivir

Componente social	Componente cultural	Componente político	Componente agrícola	Componente pecuario	Componente económico
Organización del trabajo y labores de la finca, salud (seguridad social) y autocuidado, abastecimiento alimentario, educación (propia, capacitación, orientación vocacional, entre otras) y tiempo libre (actividades de ocio, entretenimiento o recreación).	Aplicación de saberes ancestrales (en producción, transformación o conservación), prácticas propias de la comunidad indígena (ceremonias, celebraciones, rituales), concepciones sobre la naturaleza y el hombre.	Participación en veedurías ciudadanas o consejos municipales, participación comunitaria (grupos reconocidos, juntas, gremios o asociaciones), participación política (escoger, promover o postularse a cargos públicos o de elección popular).	Manejo y conservación de aguas, manejo y conservación de suelos, fertilización (uso de productos naturales, descanso de terreno, rotaciones, policultivos), manejo de plagas y enfermedades, biodiversidad vegetal, manejo de residuos sólidos (disposición, reutilización, reciclaje), utilización de productos comerciales.	Instalaciones para animales, manejo, nutrición animal, manejo sanitario animal, biodiversidad animal.	Rentabilidad, transformación de productos, alianzas para comercializar o producir, intercambios de productos, incentivos a la producción, manejos financieros, manejo de instrumentos de administración y planificación (uso de registros, trazabilidad, planeación), creación de empleos, créditos.

Fuente: Elaboración propia, a partir de información de Altieri y Nicholls (2000), y Flores y Sarandón (2015)

Para conocer la estructura de actores (nodos) que influyen la toma de decisiones de la población, se construyó una matriz de respuestas en Excel, y para analizar los datos y obtener los resultados gráficos se empleó el software Gephi, versión 0.9.2. Así, se obtuvieron las variables estructurales y relacionales más importantes. En este trabajo se considera que el peso de cada vínculo de los nodos para la transmisión del conocimiento está determinado por el producto de dos factores: la frecuencia con la que el productor consulta o se relaciona, en una escala de puntuación de 6 a 10, según esta, y la percepción de utilidad que el productor tiene de dicha fuente, en una escala de 1 a 5, y un factor de ponderación entre 0 y 1 (Motta & Tostas, 2016).

Identificación de redes y nodos

Los kankuamos, ubicados en el corregimiento de Atánquez, experimentan un proceso de autoorganización encaminado a la recuperación de su saber local y su autodeterminación como pueblo autóctono (Cabildo Indígena del Resguardo Kankuamo, 2016). Sin embargo, aunque resisten en su autorreconocimiento étnico, reciben información de diferentes fuentes exógenas para la toma de decisiones sobre el mantenimiento o la mejora de lo que esas fuentes consideran su calidad de vida, gracias a la disponibilidad en el resguardo de luz eléctrica y a través de ella, a los distintos medios de comunicación masiva (figura 26). Tienen una vía de acceso en óptimas condiciones que los comunica con la capital del departamento, lo cual facilita el ecoturismo y la cercanía con la sociedad civil en general. Esto evidencia que el mayor porcentaje de la información se obtiene de fuentes externas al resguardo (50,79 %) en relación con los actores internos (49,21 %). A pesar de ello, la información endógena cuenta con mayor reputación y se califica con mayor relevancia, respecto a la foránea (figura 26).

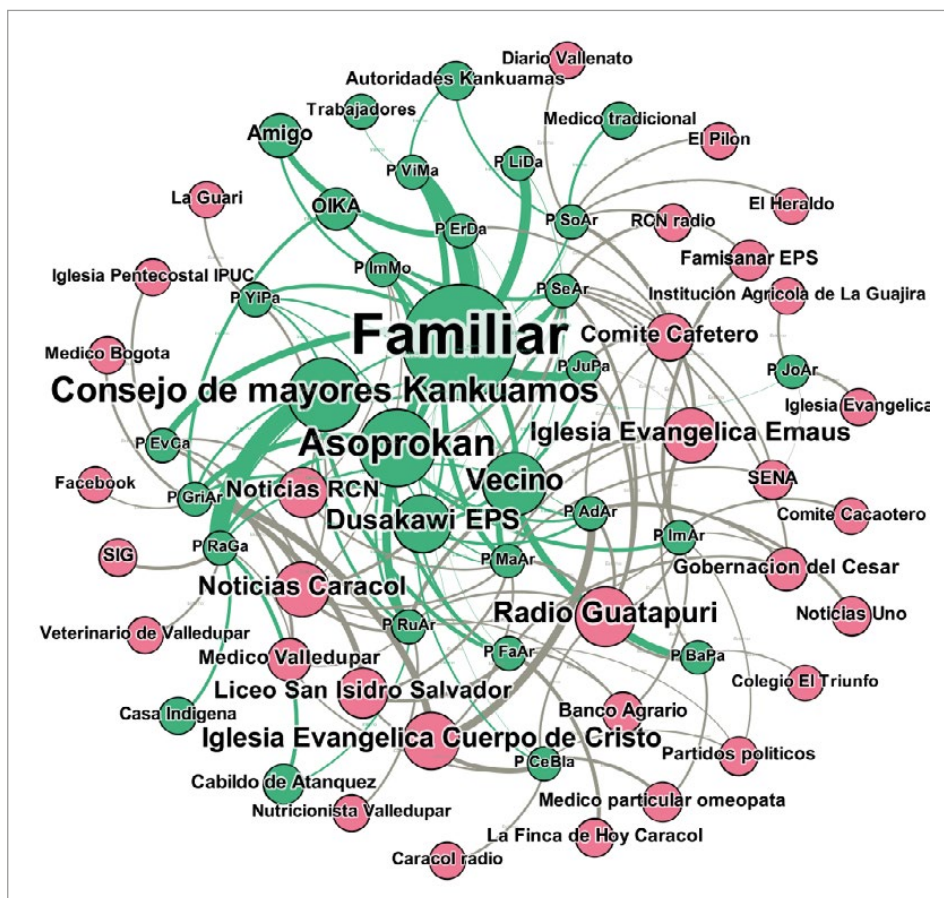


Figura 26. Nodos, redes y mallas en la obtención de la información del buen vivir en el resguardo Kankuamo de Atánquez.

Nota: El color verde representa a los actores internos (49,21 %), y el color rojo, a los actores externos (50,79 %). El tamaño del vínculo (línea curva) corresponde al peso (en la información es el producto entre la frecuencia y la utilidad) y el tamaño de los círculos depende del liderazgo descrito.

Fuente: Rozo Leguizamón et al. (2021)

Estos aspectos los diferencian de los otros pueblos originarios que comparten el entorno ecológico de la SNSM, como los arhuacos, cuyos miembros no cuentan con servicios públicos básicos y el acceso a sus resguardos es tortuoso y restringido. Las autoridades espirituales consideran que estas condiciones son positivas para la conservación de su etnicidad, ya que limitan el acceso al territorio de personas foráneas (figura 26) (Ortiz, 2004).

En cuanto a los temas de mayor consulta, se tienen los de orden social (44 %), político (22 %), agrícola (10 %), cultural-tradición-ancestralidad (9 %), económico (8 %) y pecuario (7 %). El análisis de los datos obtenidos a través del uso del software Gephi arroja una centralidad de intermediación que identifica tres productores que hacen parte de las familias más numerosas. Ellos son difusores o transmisores de información entre grupos que en las redes específicas están aislados; la modularidad muestra que solo uno de los productores y su grupo de referentes está desconectado de la red global (figura 27).

Con mayor detalle, se observa en la parte superior izquierda de la figura 27 un subgrupo de cinco actores completamente aislados de la red general, no hay ningún puente que les permita la conexión; en contraste, para los demás subgrupos, se evidencian tres puentes que dan como resultado dos subgrupos (morado y naranja) (tabla 3). Para que la información fluya continuamente en la red, se requiere el aumento de la intermediación y la generación de un puente con el grupo o nodo aislado.

El liderazgo en este trabajo hace alusión a la cantidad de conexiones de entrada a cada nodo medido a través de la variable *inDegree*; esto refleja que para la toma de decisiones se acude, en primer lugar, a la familia; en segundo lugar, a los vecinos; en tercer lugar, a las instituciones propias del pueblo indígena (Asoprokan y el Consejo de Mayores), y en cuarto lugar, al conjunto de los medios de comunicación masiva (tabla 3).

Tabla 3. Liderazgo de actores según frecuencia y ámbito de consulta de la noción de buen vivir

Categoría	Social	Político	Agrícola	Cultural	Económico	Pecuario	Total
Familiar	12 %	1 %	2 %	2 %	5 %	2 %	23 %
Centro médico (incluye particular)	11 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	11 %
Vecinos o amigos	4 %	1 %	2 %	1 %	1 %	2 %	10 %
Autoridades Kankuamas	3 %	1 %	1 %	4 %	0 %	0 %	9 %
Televisión	1 %	8 %	0 %	0 %	0 %	0 %	9 %
Asoprokan	1 %	0 %	3 %	1 %	2 %	2 %	8 %
Iglesia evangélica	7 %	1 %	0 %	1 %	0 %	0 %	8 %
Radio	1 %	5 %	0 %	0 %	0 %	0 %	6 %
Comité técnico	2 %	0 %	2 %	0 %	0 %	0 %	4 %
Organización Indígena Kankuama (OIKA)	1 %	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	2 %
Gobernación	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %
Institución educativa	2 %	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	2 %
Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)	2 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %
Veterinario	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	2 %
Asesor bancario	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %	0 %	2 %
Periódico o impresos	0 %	2 %	0 %	0 %	0 %	0 %	2 %
Capacitaciones y reuniones	0 %	2 %	1 %	0 %	0 %	0 %	2 %
Sistemas de información	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
Medios digitales	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
Total	44 %	22 %	10 %	9 %	8 %	7 %	100 %

Nota: No se tiene en cuenta la percepción de importancia obtenida de la fuente de información.

Fuente: Rozo Leguizamón et al. (2021)

El análisis de la red de información agrícola evidencia que cada productor tiene pocos referentes (2 o 3) que no están conectados entre sí. El 32% de los participantes no involucra información técnica para tomar decisiones, basándose en su experiencia, el consejo de sus familiares o la red de información. Para el tema pecuario, muestra que los productores manejan uno o dos referentes: el primero suele ser alguna persona cercana o alguno de los mayores del pueblo para pedir consejo, y el segundo, un técnico o veterinario disponible.

La Comisión del Buen Vivir impulsa la temática de producción orgánica mediante capacitaciones; actualmente avanza en la identificación de los productos más adecuados para su producción, según la oferta bioclimática en cada una de las zonas de vida presentes en el resguardo. A pesar de que Asoprokan cuenta con iniciativas comerciales de productos orgánicos en los rubros de panela, miel, aceites esenciales, cacao y café, solo en este **último** obtiene las certificaciones orgánicas que la vinculan con Japón y la comunidad europea, y que se han tramitado a través de una financiación internacional, pero sin renovación posterior al término del proyecto (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2018). Esto indica que los nexos comerciales de esa comunidad siguen siendo débiles y requieren un seguimiento extendido por parte de las cadenas de actores de interés.

Otro aspecto de especial interés en la agenda de la Comisión del Buen Vivir es la seguridad alimentaria en el interior del resguardo; por esto, difunde la importancia de la proteína animal para complementar las dietas de los habitantes del pueblo y recomienda, dentro de los modelos propios, que a los cultivos habituales se vincule la producción animal como medio de subsistencia. Pese a lo anterior, los resultados recabados reflejan predominio de la producción estrictamente agrícola en el 80% de las unidades productivas agropecuarias incluidas en este estudio. Esto plantea un limitante de la armonía que debe existir entre la “tecnología local” y la normativa colombiana sobre el “sello” como producto agropecuario ecológico, según la Resolución 0187 de 2006, pues esta exige la estimulación de los ciclos biogeoquímicos edáficos a partir del enriquecimiento con algunos subproductos avalados, derivados de la producción pecuaria (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2018).

Los resultados indican que, a pesar de la influencia de la información externa que se obtuvo a través de la radio y la televisión, en términos de producción agropecuaria se conservan prácticas tradicionales como la programación de tareas a partir de los ciclos lunares, los pagos, la conservación de las fuentes hídricas y las quemadas, pero no se reportan tratamientos etnoveterinarios para producción animal. No obstante, la tecnología local de producción resulta heterogénea en relación con la congruencia entre prácticas de manejo e indicadores de sustentabilidad (Flores y Sarandón, 2015), al igual que en el tipo de especies cultivadas (productos propios para la alimentación vs. cultivos industriales) y su destino final (autoconsumo vs. venta).

También se percibe, en la muestra evaluada, una baja aplicación de intercambios o trueques y preferencia por la venta de sus productos. En mayor detalle, se observa que las decisiones económicas se toman de manera consultiva dentro de la familia, y ocasionalmente se pide consejo a los vecinos que manejan temas particulares; para la información financiera y crediticia, es común la consulta a los asesores de los bancos. Lo anterior en atención a que el 80 % de los hogares no depende del padre o de él exclusivamente y a la tendencia creciente del aporte de ambos padres a la economía familiar (58 %). Así, los hogares con madres cabeza de familia representan el 10 % y aquellos en los que todos los miembros contribuyen en el sostenimiento, el 11 %. En referencia a esta última categoría, es relevante la información que indica que el 58 % de los hogares evaluados cuenta con al menos un miembro con educación universitaria, lo cual refleja el aprovechamiento que esta comunidad ha aplicado a las prebendas de acceso y financiación de la educación pública a las etnias (Valderrama González, 2016).

En cuanto al nivel de escolarización, en los hogares en los que las personas a cargo de la parcela agroproductiva tienen un nivel más alto de estudios, se evidencia una mayor diversidad de prácticas del saber local congruentes con las prácticas agroecológicas, respecto a los hogares con menor escolarización (Flores y Sarandón, 2015). Se evidencia de este modo el impacto de la implementación del ordenamiento educativo del pueblo indígena Kankuamo *Makú Jogúki*, que vincula los componentes de la Ley de Origen, organizativo, pedagógico y de interacción comunitaria en la transmisión de la tradición ancestral kankuama. Este plan tiene como primera instancia la consulta a través del *zhatukwa* (comunicación con los padres espirituales creadores del mundo), por medio de los *mamus* y mayores, que permite el diseño y la aplicación en el resguardo del modelo educativo kankuamo (MEK) (Amador Ariza et al., 2015; Sánchez-Fontalvo et al., 2015; Valderrama González, 2016).

En relación con otros ejes inmersos en el buen vivir, con frecuencia alta, los consultados se identifican como parte de algún grupo social (como los que asisten a las iglesias evangélicas), comunitario (como los miembros de comités del gobierno Kankuamo o miembros de las asociaciones de productores) o político (como grupo de apoyo a su partido de preferencia principalmente el Movimiento Alternativo Indígena y Social [MAIS]). A pesar de que se evidencia en este trabajo la existencia de tensiones en referencia al gobierno y la administración del resguardo, no se presentan

discrepancias en torno a su autorreconocimiento étnico regido por la Ley de Origen y Protectores de la Sierra Nevada. Estos resultados de los componentes socioculturales son congruentes con las posturas respecto a la manifestación de la etnicidad en Colombia, interpretadas no como una manifestación natural, sino más bien como una construcción social que responde a diferentes intereses, entre ellos electorales, y de posibles prebendas sociales (Valderrama González, 2016).

Desde la perspectiva de Raffestin (2011), quien expone una explicación de la representación del territorio a través de la sintaxis euclidiana (plano, líneas y puntos), se explica cómo las prácticas de producción se pueden sintetizar en tres tipos de operaciones desde las estructuras de poder: 1) la creación de mallas para delimitar las superficies, la división y la subdivisión espacial multiescalar (resguardo Kankuamo), que permite el adecuado funcionamiento de las actividades sociales del pueblo originario a su población y su control; 2) la implantación de nodos como centros de poder simbolizando las estructuras de poder dentro de un territorio (cabildos menores, cabildos mayores, los mayores y las iglesias evangélicas), y 3) el trazado de redes, que hace referencia al entramado de líneas relacionado con la necesidad de ligazón que tienen los actores de relaciones entre sí, influenciarse y controlarse, acercarse o alejarse (Giménez, 2016). Lo anterior sugiere, basados en la influencia sobre los aspectos involucrados en el buen vivir, que la iglesia evangélica comparte el poder con las autoridades propias, en buena medida por la ausencia de estrategias endógenas para el aprovechamiento del tiempo libre, en especial de los jóvenes. La inexistencia de puentes entre ambos sectores podría desatar tensiones en el interior del resguardo (Sarrazín & Redondo, 2018).

También se observa cómo los elementos de la nueva ruralidad se hacen tangibles en el interior de la muestra evaluada, en la cual un alto porcentaje (70%) de los ingresos familiares de los hogares evaluados se derivan de actividades no agropecuarias. La articulación entre nodos, redes y mallas evidencia que la comunidad Kankuama recibe información sobre aspectos vinculados al buen vivir proveniente del resguardo, la sociedad de los departamentos del Cesar y La Guajira, pero no de grupos de las otras etnias de la Sierra o de AGROSAVIA. Este flujo de información es consecuente con la generación de mallas que trascienden las visiones areolares de la división político-administrativa, pues estas se superponen en un **único** territorio

ancestral con territorialidades y procesos de producción territorial múltiples (Valderrama González, 2016). Inclusive, para los pueblos originarios, la territorialización implica la construcción de relaciones para la producción social del espacio de acuerdo con las normas, la oferta ambiental, las técnicas y las tecnologías que propician el trabajo, las tensiones sociales y las redes de circulación, así como la comunicación que expresan las identidades que coevolucionan y se nutren mutuamente (Saquet, 2015b).

Discusión de resultados del análisis de redes

Con el epíteto “pueblo Kankuamo, un pueblo invadido, pero jamás conquistado”, la etnia signada como la cuarta pata que falta para el equilibrio de la SNSM declara, bajo consenso, cómo las ideas externas afectan los procesos tradicionales. En este sentido, y con el fin de conservar su integralidad, expresa la intención de: “Avanzar en la implementación de los sistemas propios, como el Sistema Educativo Indígena Propio (SEIP) y el Sistema Indígena de Salud Propia e Intercultural (SISPI)” (Cabildo Indígena del Resguardo Kankuamo, 2016, s. p.).

¿Puede considerarse entonces que el desarrollo de programas de vinculación tecnológica agropecuaria, para facilitar la mitigación al cambio y a la variabilidad climática en la SNSM, es una contracorriente del proceso de recuperación de la etnicidad kankuama?

El aparente dilema que plantea este interrogante respecto a la conservación del saber local como anverso a la conservación de un ecosistema **único** y vulnerable, bajo el esquema actual de vinculación tecnológica de AGROSAVIA, sería insalvable. Frente a la conservación del saber local existen precedentes como la Sentencia SU-510/98 de la Corte Constitucional Colombiana, a través de la cual se reconoce la autonomía de gobierno de las autoridades tradicionales en su territorio, la prevalencia de la unidad colectiva sobre el derecho individual y la diversidad **étnica**. Se ratifica así la constitucionalidad de la expulsión de la iglesia evangélica del resguardo Arhuaco en la SNSM (Corte Constitucional de 1998) y la Resolución 3760 del 2017 del Ministerio de Cultura, que incluye a las cuatro etnias asentadas en la SNSM en la lista representativa de patrimonio cultural inmaterial del ámbito nacional y la salvaguardia de su conocimiento ancestral.

Otro aspecto importante por considerar es la crisis ambiental que sufre la SNSM, cuya situación es ampliamente difundida entre la comunidad internacional —en medida superlativa debido a la articulación política de la Fundación ProSierra Nevada de Santa Marta— y objeto de financiación de posibles soluciones para detener su degradación social y ambiental. Esta última está asociada a la extinción de ecosistemas por la deforestación y la pérdida de fuentes hídricas superficiales, que desencadena la formulación del Plan de Desarrollo Sostenible de la SNSM con participación de las cuatro etnias del macizo. Se evidencian fuertes tensiones posteriores a su reconocimiento por parte del Gobierno nacional, en cuanto a la representatividad de los actores conjugados en el proceso por parte de los pueblos ancestrales. El descontento de las autoridades indígenas se fundamenta en la inclusión de opciones de explotación de sus recursos, que aún desde la mirada del ecoturismo, riñen con la autonomía de los territorios incluidos en los resguardos (Valderrama González, 2016; Parra Witte, 2018).

Las investigaciones socioambientales identifican prácticas del conocimiento local prehispánico, por ejemplo, el cultivo en terrazas, que se reciclan en el actual enfoque agroecológico (Bocco & Napoletano, 2017). No por ello toda práctica productiva inmersa en el saber local implica en sí misma un bajo impacto ambiental o la promoción de las dinámicas naturales del ecosistema, como es el caso de las quemas (Pinto, 2016). También debe considerarse que la capacidad de resiliencia de los entornos de asentamiento de los pueblos originarios ha disminuido frente a las dinámicas climáticas actuales y, con ello, la capacidad natural de atenuación frente a la explotación antrópica, aun bajo la tecnología premoderna (Ulloa, 2008).

Se puede afirmar que, de acuerdo con los resultados alcanzados en las encuestas semiestructuradas y en las visitas a las unidades productivas agropecuarias evaluadas, en la tecnología local de producción agrícola del pueblo Kankuamo se incluyen prácticas con efecto detrimental sobre el ecosistema y la calidad del suelo en particular. La perpetuación de estas prácticas afecta la pervivencia de esta comunidad, pues limita en el mediano plazo la autonomía alimentaria en el interior del resguardo y fomenta la tala de los reductos de bosque de galería para incrementar la frontera agrícola en búsqueda de suelos con mayor capacidad productiva, lo cual contribuye a la problemática ambiental descrita (Huertas Díaz et al., 2017).

El pueblo Kankuamo no es un pueblo extinto, es un pueblo reconstituido y consciente de su mestizaje, de los efectos de la influencia histórica aculturadora y de los retos que debe afrontar, de cara a las altas tasas de desplazamiento forzoso y a la realidad actual del país (Confederación Indígena Tairona [CIT], 2015). El cambio descrito en su visión de territorio areolar presenta una transformación hacia territorios reticulares y discontinuos (Valderrama González, 2016; Saquet, 2015b) frente a esa realidad. Este cambio demuestra cómo a pesar de que la Ley de Origen se considera inmanente, en su reinterpretación por las autoridades espirituales puede mutar y expandirse para favorecer la recuperación de la etnicidad, pervivencia y cohesión comunitaria (Parra Witte, 2018). El reconocimiento de la pluralidad que converge en su pueblo se tipifica en el IV Congreso Kankuamo en el que, a diferencia del pueblo Arhuaco, no se censura la práctica de las religiones occidentales, siempre y cuando no contradigan la Ley de Origen y el respeto a las autoridades propias (Cabildo Indígena del Resguardo Kankuamo, 2017). De esta manera, cualquier cambio que permee el modo de vida y el pensamiento colectivo deberá asentarse en la Ley de Origen y contar con el respaldo de las autoridades espirituales y los lineamientos del Congreso Kankuamo, sin contravenir los principios jurídicos contemplados en dicha ley, que protegen la autodeterminación y la conservación del saber local (CIT, 2015).

Los argumentos expuestos evidencian la necesidad de alcanzar una optimización del saber local para minimizar el impacto ambiental negativo, maximizar la dinámica de los ciclos naturales en el agroecosistema e incrementar la resiliencia a la variabilidad climática de las unidades productivas agropecuarias, no limitadas exclusivamente a la consulta previa (Sierra-Camargo, 2017; Valderrama González, 2016). También se requiere una interacción desde el planteamiento conceptual de la iniciativa hasta su ejecución con los mayores y con las autoridades étnicas en una relación sujeto-actor, asumida como la combinación de una identidad personal y una cultura particular, con la participación en un mundo racionalizado y como afirmación de su libertad y su responsabilidad (Touraine, 1997, 2000). Sin embargo, esta iniciativa solo se puede adelantar a partir de una estrategia metodológica distinta a la actualmente vigente, como una metodología híbrida para atender las necesidades étnicas (Toledo 2013; Galván Martínez et al, 2016).

Este tipo de estrategias se fundamenta en la aplicación de los conceptos de campo social-práctica social acuñados por Bourdieu (1991), los cuales cobran relevancia en el ámbito del planteamiento actual. Dichas estrategias implican que los roles de los actores se determinan históricamente, de acuerdo con su posición actual y potencial en la estructura de repartición de las diferentes tipologías de poder (o de capital). Es la posesión de ese poder (o capital) la que regula el acceso a los beneficios específicos que están en juego en el territorio, lo mismo que las relaciones objetivas con otras posiciones que pueden ser de dominación, de subordinación o de homología, entre otras (Bourdieu & Wacquant, 1995).

En consecuencia, es necesario que las agencias de investigación e innovación reconozcan que la gestión social con las etnias no se alcanza solo con la aplicación de actualizaciones tecnológicas, pues la tecnología local de este tipo de productores tiene raíces y fundamentos mucho más complejos. Ellas son el resultado de las tensiones sociales históricas de la etnia con grupos sociales distintos y de la dinámica de la continua estructura-práctica productiva que, vistas en conjunto, involucran acciones sociales estructuradas cuya transformación rebasa la receptividad individual a la innovación (González Martínez et al., 2017). Dichas prácticas tecnológicas revierten —como es el caso de los kankuamos— un significado religioso, al estar inmersas en su cosmovisión; esto las constituye en factores de identidad arraigados en el imaginario de la comunidad.

Esta discusión enfatiza que es factible y deseable la amalgama entre los conocimientos tradicionales y la tecnología de producción orgánica actual (González Martínez et al., 2017), dado que convergen a partir del orden biofísico, e integran sus técnicas para optimizar la circularidad del reciclaje biótico del planeta (Giraldo, 2015). Dicha amalgama deriva en el alcance de una metodología híbrida para la vinculación al conocimiento científico-tecnológico, cuya implementación en comunidades étnicas ancestrales, como la Kankuama y demás comunidades de la SNSM, facilite su pervivencia en los espacios actuales de uso de la tierra para la agricultura en el resguardo (Galván Martínez et al., 2016). El puente tecnológico para esta amalgama podría proyectarse desde el acervo de la agroecología en sentido amplio (Capra, 1998) y de la bioculturalidad (Toledo, 2013). Es decir, con sus implicaciones en la ecología humana para que, en combinación con los preceptos de la Ley de Origen, se alcancen nuevos constructos que deriven

en prácticas productivas propias adaptadas al nuevo escenario ecoambiental. Así, pues, en este trabajo, se asumen la *agricultura orgánica*, también llamada *agricultura ecológica* o *agricultura biológica*, y la agroecología como conceptos de dimensiones claramente diferenciadas.

La agricultura orgánica es un sistema productivo que pretende disminuir o excluir por completo los fertilizantes y pesticidas sintéticos de la producción agrícola por su contaminación (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos [USDA], 1980). Asimismo, sugiere reemplazar las fuentes externas como sustancias químicas y combustibles adquiridos comercialmente por recursos que se obtienen dentro de la misma finca o en sus alrededores, como “la energía solar y eólica, el control biológico de las plagas, el nitrógeno fijado biológicamente y otros nutrientes que se liberan a partir de la materia orgánica o de sus reservas” (USDA, 1980, p. 172). No obstante, a pesar de buscar el mantenimiento del equilibrio biológico, la agricultura orgánica no implica un nuevo esquema sustentable ni resiliente, pues no se inserta de manera gradual en el contexto ambiental, social y cultural donde se producen los alimentos; en este sentido, al alterar solo la tecnología y no los principios, no lo hace agroecológico (USDA, 1980).

La agroecología, por su parte, alude a una matriz productiva científico-tecnológica para el diseño y desarrollo de agroecosistemas, lo que implica un esquema sustentable y resiliente al abogar por su integración al contexto ambiental, social y cultural ((USDA, 1980). El propósito para la sociedad en general de un cambio radical de la matriz productiva convencional vigente a la matriz de la agroecología, sustentable y resiliente, es indispensable para poder enfrentar la restricción al acceso de alimentos propios en comunidades étnicas ancestrales, como la que las comunidades de la SNSM vienen atravesando. En este sentido, *sustentabilidad* se utiliza por su carácter integral y político; es un concepto que trasciende la referencia a solo cuestiones ecológicas, para incluir también las cuestiones bioculturales, es decir, los procesos colectivos de construcción de realidades sociales y ecológicas de bienestar, que logren mantenerse en el tiempo a través del fortalecimiento y la agencia de la diversidad y la interconexión de los actores locales y de estos con su contexto.

Otro aspecto que no puede dejarse de lado en la gestión social del conocimiento con las etnias es la contraposición del enfoque mecanicista-reduccionista con el

que se ha manejado la democratización de la ciencia (Sanabria Gómez, 2017). Esto, en relación con el enfoque holístico con el que el pueblo Kankuamo concibe su realidad, que se materializa en el ejercicio de su gobernanza a través de la Comisión del Buen Vivir, que está encargada de monitorear los aspectos educativos, productivos, ambientales, culturales y de salud pública del resguardo (CIT, 2015). En este sentido, dado que tanto las agencias estatales como las entidades sectoriales se ciñen a objetivos misionales concretos en cuanto al ámbito productivo, ambiental, de desarrollo económico y sociocultural, es necesaria la identificación y estructuración de cadenas de actores de interés. Estos deben mediar en los procesos de vinculación tecnológica agropecuaria, con el fin de dar alcance a los ámbitos involucrados en la noción del buen vivir del pueblo Kankuamo. Así, pues, es fácil contar con un paradigma común que pueda permear una innovación tecnológica híbrida menos artificial y acorde con la cosmovisión de este pueblo originario (Galván Martínez et al., 2016).

En este orden de ideas, los resultados de este trabajo indican que la vinculación tecnológica con el pueblo Kankuamo, además de lo que se mencionó respecto al enfoque, requiere la elaboración consensuada de un documento técnico de las iniciativas contenidas en la metodología híbrida, a través de procesos colectivos y participativos. Son procesos en los que deben incluirse a miembros representativos de las familias más numerosas del resguardo, autoridades, personal técnico de Asoprokan, profesores de los colegios agropecuarios, personal adscrito a la cadena radial étnica Tairona Récorde, sociólogos y nutricionistas de Kankuama IPSI, Dusakawi IPSI y líderes de las iglesias establecidas en el resguardo. Estos se constituyen en principales referentes en las consultas de las temáticas relacionadas con el buen vivir, segmento del cual hace parte la producción agropecuaria. Ahora bien, la Comisión del Buen Vivir tiene que formar parte como coejecutora de las iniciativas elaboradas de manera participativa para facilitar la adopción de los resultados de innovación. Los resultados susceptibles de incluir en la vinculación tecnológica deben valorarse por los mayores y reconocerse como confluentes con la Ley de Origen y aptos para involucrarse como prácticas propias en el Proyecto Educativo Kankuamo (PEK) impartido desde el primer año de primaria hasta el último año de educación media.

En la educación que se ofrece a los niños y jóvenes kankuamos, se integran el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y el Proyecto Educativo Kankuamo (PEK) con todos los elementos de su etnicidad, que incluye sanas costumbres, lengua, política, cosmovisión, danzas, música y el uso de la naturaleza (Sánchez-Fontalvo et al., 2015). En mayor detalle, esta educación reconoce la actividad agropecuaria como parte del modelo económico propio y modo de vida básico, en el que se promueve la biodiversidad útil para el kankuamo, al igual que los alimentos propios, a partir del uso de semillas endógenas y bancos *in situ* (Amador Ariza et al., 2015). Este modelo educativo ha propiciado la difusión de prácticas enfocadas en la conservación, como respuesta al deterioro de los suelos identificado por las autoridades del resguardo, las cuales han establecido la relación del deterioro edáfico con prácticas socialmente aceptadas, como la tala de bosques, la quema de cultivos y la potrerización (CIT, 2015; González Martínez et al., 2015; Pinto, 2016).

El PEK hace parte de las múltiples opciones de modelos educativos interculturales que se diseminan en toda Latinoamérica como alternativa frente a la educación hegemónica, a raíz del fortalecimiento de los movimientos sociales indígenas y de las políticas nacionales influenciadas por el espíritu de la decolonización y el plurinacionalismo. Estas últimas motivan propuestas universitarias indígenas en Colombia, Ecuador y Nicaragua, paralelamente al desarrollo de sus proyectos políticos. En concordancia con la ideología de la decolonización, el PEK enfatiza en la política y la cultura más que en el lenguaje (López & Sichra, 2017).

El modelo educativo indígena propio enfatiza en la valoración de los cultivos ancestrales; sin embargo, como parte de la pluralidad presente en el interior del pueblo Kankuamo, se evidencian tensiones entre el manejo de los cultivos propios y los cultivos agroindustriales en las unidades productivas agropecuarias. Algunos productores se enfocan en la agricultura de subsistencia, en la cual prima el autoconsumo; otros generan ciertos productos para autoconsumo y la comercialización, y otros sesgan sus unidades productivas a productos agroindustriales como caña, cacao y café. Este mosaico de territorialidades también lo registran investigaciones con comunidades indígenas de México y Brasil (Toledo, 2013; Saquet, 2015a, 2015b).

En la costa Caribe colombiana, o en otras regiones como México, las propuestas alternativas sustentables para la producción de café orgánico están a cargo de asociaciones de productores indígenas (Toledo, 2013). La tendencia de producción orgánica de cultivos agroindustriales en la SNSM refleja diferentes condiciones relacionadas con la persistencia de su visión colectiva unificada del entorno, que facilita las estrategias de autogestión, autoorganización e innovación priorizadas autónomamente (Pinton & Congretel, 2016); igualmente, muestra el arraigo a unas prácticas respetuosas del uso de los recursos. Asoprokan, que hizo parte del listado de operadores sometidos al Sistema Nacional de Control para la Producción Ecológica del cultivo de café hasta 2017 (Resolución 0187 de 2006), es un buen ejemplo de las organizaciones certificadas para la producción de café orgánico.

Lo anterior constituye uno de los grandes retos que debe enfrentar la metodología híbrida para la vinculación tecnológica agropecuaria que, en el caso del pueblo Kankuamo, debe considerar escenarios complejos que van desde la agricultura local de subsistencia colectiva, hasta la producción agrícola comercial compatible con la normativa de producto agropecuario con sello ecológico.

Los escenarios comerciales descritos no necesariamente son espacios generadores de tensiones frente al modelo económico propio (distributivo-comunitario en equilibrio), pues contribuyen a la cohesión comunitaria. Esta contribución se logra en la medida en que los circuitos cortos de comercialización agropecuaria se imbriquen con el fortalecimiento de las mallas, a través de los mercados autóctonos, la promoción del autoconsumo y la diversificación de las actividades productivas de la unidad productiva agropecuaria. Asimismo, con el fortalecimiento de las redes tendientes a un intercambio económico regional equilibrado, se valora el espacio de vida en el interior del resguardo (Saquet, 2015a; Mançano Fernandes, 2012; Galván Martínez et al., 2016).

Tampoco se pueden desconocer las territorialidades múltiples (Mançano Fernandes, 2012) que confluyen en el resguardo, dado que un porcentaje importante de las familias (70 %) opta por acciones de la “nueva ruralidad”, pues su economía depende de actividades no agropecuarias. Existen otras familias que optan o por la producción agrícola o por la elaboración de artesanías, aunque todos, en mayor o menor medida, producen alimentos.

No se puede dejar de lado el hecho de que la comunidad del resguardo migra hacia la ruta del trabajo asalariado en escenarios rurales, como estrategia para salir de la agricultura familiar que promueve su marginación de los procesos sociales en las mallas territoriales (Pérez Martínez, 2016; Saquet, 2015b; Sanabria Gómez, 2017; Cardoso, 2019).

Esta nueva metodología, y el enfoque teórico en el que se respalda para la promoción del acceso a la tecnología por las etnias de la SNSM, debe ser lo suficientemente flexible para la inclusión de esas múltiples territorialidades (Mançano Fernandes, 2012). También es importante que incluya el recambio de los indicadores de medición (Galván Martínez et al., 2016) vinculando la noción de sustentabilidad comunitaria indígena, que debe considerarse en la difusión de la innovación, la percepción comunitaria frente a su balance entre conservación y aprovechamiento racional (Pinton & Congretel, 2016). Asimismo, debe considerar su capacidad adaptativa frente a cambios rápidos del entorno, facilidad de vinculación a proyectos de educación intercultural, percepción de independencia económica respecto al municipio y contribución a la autosuficiencia alimentaria (Galván Martínez et al., 2016).

Finalmente, respecto a las herramientas tecnológicas y el *know-how*, yace una enorme limitante en la interacción con las etnias de la SNSM, que consiste en el bajo conocimiento de los actores institucionales, del entorno ecológico de los cultivos autóctonos y los bosques de galería que permanecen en el territorio de la SNSM. Los programas estatales no consideran la importancia que tiene para ellos la memoria cultural de sus pueblos, razón por la cual las instituciones no se dan a la tarea de conocer esa diversidad con el propósito de restaurar las especies para que se respete esa memoria cultural. Lo anterior reta de tal forma la profundidad del conocimiento y las herramientas de la agroecología, que exige el desarrollo de un conocimiento en la escala de la ecología humana y una acción continuada y permanente de las cadenas de actores en el territorio en el mediano plazo.



Para concluir, en este capítulo se presenta una introducción a la definición de metodología híbrida, en la cual se exponen sus principales características; posteriormente, se encuentra la descripción de algunos elementos indispensables en su definición para pueblos ancestrales de América Latina; luego, se hace una identificación de redes de transmisión del conocimiento: AGROSAVIA-kankuamos, en la que se evidencia el proceso que se llevó a cabo de manera conjunta entre AGROSAVIA y representantes del pueblo Kankuamo; por último, respecto a la calidad de vida occidental y la vida buena ancestral: AGROSAVIA-arhuacos, se presenta una reflexión para encontrar puntos de encuentro entre estos dos propósitos de los planes de desarrollo occidentales y el Plan de Salvaguarda del pueblo Arhuaco.

Definición de metodología híbrida

La metodología híbrida para la vinculación científico-tecnológica agraria de pueblos indígenas ancestrales en América Latina emerge de los resultados de procesos de investigación adelantados por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA), específicamente con los pueblos indígenas ancestrales Arhuaco y Kankuamo de la Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM). Estos pueblos presentan una fuerte resistencia a las estrategias de extensión y transferencia tecnológica convencionales propuestas desde el ámbito institucional, por ejemplo, desde AGROSAVIA, entidad de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) agropecuaria, la más importante en cuanto a investigación agropecuaria del país y una de las más sobresalientes en el ámbito suramericano.

La metodología híbrida se asume como un proceso interactivo a través del cual las comunidades étnicas dejan de lado paulatinamente su tradicional resistencia a las estrategias de transferencia tecnológica convencional, propuestas desde el siglo XIX, para adoptar de forma activa y concertada una nueva estrategia de vinculación científico-tecnológica propuesta por AGROSAVIA en Colombia. De esta manera, dicha estrategia se convierte en el instrumento que hace posible el intercambio de saberes y el diálogo profundo en el que se mide el impacto ambiental de la tecnología local de producción bajo los indicadores positivistas de la agroecología y, a la vez, en el medio que permite interpretar el significado espiritual, material e inmaterial de cada una de las prácticas aplicadas en la elección de los cultivos y el manejo de la unidad productiva agropecuaria. Su implementación permite armonizar el conflicto entre la conservación del saber local y la protección de los ecosistemas vulnerables frente al cambio y la variabilidad climáticas.

Sobre las bases de la agroecología, la sustentabilidad comunitaria indígena contempla un carácter holístico, al incluir no solo la interacción biótica y abiótica en los espacios intervenidos y territorializados por el hombre, sino también la autonomía de la familia y los objetivos sociales que reconectan al consumidor y al productor desde una perspectiva más equitativa. Esta es una perspectiva en la que el productor, a través de las herramientas de la investigación participativa, se convierte en protagonista de sus propios objetivos de desarrollo y del desarrollo de la comunidad ancestral de la que forma parte fundamental, por medio de un proceso que se arraiga al concepto de *democracia participativa*, promovido por la Constitución Política de Colombia de 1991.

La metodología híbrida parte de la identificación de las estrategias sustentables que, adaptadas al entorno, pueden incorporarse a la tecnología local y de las prácticas tradicionales que afectan la vulnerabilidad actual del ecosistema, y que pueden modificarse de acuerdo con el documento *Madre - Jaba Seshizha*. Este documento surge, en el caso colombiano, como resultado de la autodeterminación de los pueblos hermanos Arhuaco y Kankuamo de generar puntos de encuentro que permitan su inclusión en los esquemas de gobernanza nacional. Para ello, se explican los principios y fundamentos ancestrales de la Ley de Origen, que sustentan la integralidad y conexión material, espiritual, visible y no visible, inherentes al ámbito de su territorio ancestral.

La creatividad con la que los pueblos ancestrales responden al cambio climático a través del seguimiento de las prácticas y los saberes de los pueblos originarios de Hispanoamérica precolonial, para encontrar soluciones, dan cuenta de estrategias para integrar al contexto occidental del país las soluciones creativas de las etnias. No prevalece exclusivamente el origen positivista/empírico-tradicional de la vinculación tecnológica, entendida como extensión o transferencia tecnológica agropecuaria convencional, mediante la cual se trasmite, traslada o transfiere linealmente y sin retroalimentación de las partes el conocimiento agropecuario de alguien que lo posee a alguien que carece de este. A partir del contexto de la Ley de Origen, se entiende que la capacidad específica de cada etnia para adaptarse está condicionada por las relaciones históricas y políticas regionales que las favorecen o limitan. Estos elementos no son considerados en el abordaje de la extensión o transferencia tecnológica agropecuaria de los países de América Latina. Al contrario, la metodología híbrida permite una adecuada vinculación científico-tecnológica agraria al tener en cuenta y aplicar los principios del positivismo occidental y los del saber étnico local, que logran suplir las necesidades de una ecología humana en biorregiones vulnerables.

Elementos fundamentales de la definición de metodología híbrida

A continuación, se describen algunos elementos indispensables en la definición de una metodología híbrida para pueblos ancestrales de América Latina.

1. **La Ley de Origen y el bien vivir.** Es la ley reconocida por los pueblos ancestrales como ley del conocimiento y del cumplimiento de las leyes que mantienen el orden del universo y que les confieren un origen común a todas las etnias; asimismo, les permite subsistir milenariamente gracias a su cumplimiento transgeneracional y a su relacionamiento continuo a través de los *mamus* con *Sé* (padre de esta Ley). Dicho relacionamiento hace posible su reinterpretación y orientación, lo cual los habilita en el ejercicio de la autoridad, el mantenimiento de la armonía del universo y la búsqueda permanente y continua del buen vivir. A diferencia de la evolución del pensamiento occidental, para los pueblos ancestrales de Latinoamérica no existe la paradoja de la dualidad humana entre el ser y su entorno, porque la Ley de Origen le da fluidez al continuo

individuo-colectivo-naturaleza-universo, donde no existe el predominio de alguno de esos entornos, pues todos son imprescindibles para asegurar la permanencia de su etnia. La Ley de Origen, más que una ley, es un modo de pensamiento que tiene un alcance de ciencia tradicional; en este sentido, reconocer el carácter dinámico de la ciencia basado en la reevaluación continua del alcance de sus resultados, a partir de un filtro epistemológico concertado, permite proponer modificaciones, sustituciones o adiciones a las prácticas de manejo agropecuario de los pueblos ancestrales, sin detrimento de su etnicidad.

2. **Vinculación tecnológica agropecuaria.** Es el proceso integral a través del cual se logra una óptima articulación entre la misión, los objetivos y las funciones características de las entidades responsables de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación (I+D+i) agropecuaria en los países de América Latina, con los distintos actores nacionales, territoriales y especiales¹¹ que están vinculados a procesos de gestión de conocimiento de la I+D+i del sector agropecuario¹². Estas son condiciones fundamentales para el logro de esta óptima articulación, el conocimiento de las motivaciones respecto a la cosmovisión que orienta los procedimientos cotidianos de las comunidades ancestrales; la interacción de beneficio mutuo entre las partes, que permita identificar los problemas y sus magnitudes en estas comunidades; el respeto al conocimiento científico, tecnológico y de innovación, así como a los saberes ancestrales o tradicionales, y el acompañamiento permanente a estas comunidades en los diferentes componentes de la innovación. Estos últimos deben trascender la mirada exclusiva y convencional orientada hacia la producción, productividad, competitividad y generación de excedentes y ganancias económicas. Lo anterior, con el fin de tener en cuenta las diversas relaciones, los nexos o nodos que se generan en todo el proceso productivo y en la comercialización, el transporte, el empaque, la producción de semilla, la seguridad alimentaria y el consumo como alimento propio, los pagos, el equilibrio con la naturaleza, los estímulos espirituales, los bienes materiales e inmateriales, la reciprocidad, entre otros. El cumplimiento de estas condiciones permite generar desafíos para crear productos, procesos o servicios innovadores y confeccionados a la medida de las partes interactuantes.

¹¹ Se refieren a las comunidades indígenas ancestrales, afrodescendientes y romaníes (Corpoica et al., 2016).

¹² Comprende los subsectores agrícola, pecuario, forestal, pesquero y acuícola en sus actividades primarias y de transformación agroindustrial (Pectia, 2016).

3. Territorio construido por comunidades ancestrales de América Latina.

Este se asume desde las visiones areolar y reticular; esta última incluye la noción de *espacio reticulado*. La división del espacio en áreas estáticas, medibles, cuantificables, delimitadoras o fronterizas, representativas de lo areolar, permite el desarrollo de simples relaciones entre los miembros de una comunidad ancestral regida por la Ley de Origen y compartida en su comportamiento cotidiano de todos estos. Al contrario, trascender hacia una compleja red de relaciones (tejido reticular) permite la interacción de los miembros de diferentes comunidades ancestrales, con miembros de instituciones de I+D+i agropecuaria y con actores de la gestión en el proceso de innovación ya definido. Así, el territorio de estas comunidades se asume como un espacio donde se construye un tejido de relaciones (reticular) y también unas divisiones (areolar) como dos caras de la construcción territorial. Esto genera, desde lo areolar, consecuencias para la reflexión sobre los pueblos indígenas ancestrales asentados en áreas reconocidas y delimitadas institucionalmente, en cuyo interior se encuentran los resguardos indígenas con espacios delimitados para sus actividades productivas de alimento propio, religiosas, comunitarias, educativas, etcétera. Desde lo reticular, genera consecuencias que se derivan del conjunto de redes que conforman un tejido cuya estructura se construye a través de alianzas o nexos de las comunidades indígenas ancestrales entre sí, de estas con productores agropecuarios de otros sectores de su entorno y con habitantes no necesariamente indígenas responsables del transporte, el almacenamiento, la comercialización y demás actividades que caen en el campo de la innovación tecnológica agropecuaria.

4. Sustentabilidad comunitaria indígena. En este concepto, la agroecología se presenta como el vehículo comunicacional a través del cual se establece un intercambio de saberes agropecuarios entre las comunidades ancestrales y la institucionalidad de investigación, desarrollo tecnológico e innovación. La noción agroecológica, además de rebasar la percepción productivista del agroecosistema, se adentra en la reducción de su artificialidad y la no interrupción de sus funciones cíclicas, y reconoce que el ser humano se nutre en su naturaleza dual de los frutos tangibles e intangibles del alimento, la salud y los servicios ecosistémicos derivados de la producción agropecuaria.

De esta manera, la sustentabilidad comunitaria indígena entraña la participación equitativa de las comunidades ancestrales en asambleas y proyectos enfocados en alcanzar el buen vivir, la convivencia armoniosa entre prácticas productivas innovadoras y sus tradiciones médicas y alimentarias, la valoración, preservación y transmisión de la cultura indígena antes del proceso colonizador, que propicie el adecuado manejo de los recursos naturales y garantice su aprovechamiento por parte de las generaciones futuras. La consolidación de una metodología híbrida para la vinculación tecnológica de comunidades ancestrales en América Latina se apoya en la posibilidad de enriquecer su recuperación cultural con elementos de innovación tecnológica agropecuaria que respeten la conservación de las tradiciones étnicas de sus antepasados prehispánicos.

Identificación de redes de transmisión del conocimiento: AGROSAVIA-kankuamos

Durante el primer semestre de 2018 se realizó la convocatoria de asociaciones que aspiran a recibir semilla certificada de fríjol biofortificado. Con los productores campesinos organizados del Caribe seco colombiano se llevó a cabo un proceso en el que se compartió el folleto técnico desarrollado para cada variedad: fríjol biofortificado Agrosavia Rojo 43 y Corpoica Rojo 39. A los productores se les indicó que después de conocer las características de ambas variedades confirmaran a través de correo su aspiración.

Con las asociaciones de productores indígenas se lleva a cabo un acercamiento diferente. En el caso del pueblo Kankuamo, se les solicitó una reunión con la Comisión del Modelo Económico Propio y del Buen Vivir, que se adelantó con dos de sus representantes para luego llevar a cabo un intercambio de ideas, con el fin de que el cabildo Kankuamo acepte la recepción de la semilla mejorada (figura 28).



Foto: Sebastián Valencia

Figura 28. Mesa de trabajo participativa con la Comisión del Modelo Económico Propio y del Buen Vivir del cabildo Kankuamo.

A continuación, se presentan algunos relatos que recogen las percepciones de uno de los productores, representante de la Comisión del Modelo Económico Propio y del Buen Vivir y de las asociaciones indígenas, a quien se identifica en este texto como “Montero”.

Los frijoles no sé cómo le llaman ustedes, pero sería toda clase de frijoles, nosotros, me imagino por ahí podría..., podríamos iniciar con uno, por ejemplo, el que usted tiene y no sé cuáles otros tendrán, se me ocurre eso para poder iniciar [...]. Se esperaría que esta misma comisión sea la que distribuya, sea la que pueda certificar, mira esto lo trajo fulano, si alguien lo quiere sembrar se le dona, se le regala no sé, pero esa es la idea que se ha tenido cuando se habló de los bancos de semillas [...]. Bueno la gente habla del plátano, habla del guineo ¿pero cuántas clases de plátano hay? ¿Cuántas clases de guineo hay? ¿Cuántas clases de yuca hay? O sea, se han ido perdiendo, el maíz [...] se ha ido perdiendo mucha semilla, el tomate, aquí hay un tomate que dicen que es de guiso, o sea hay mucha semilla que yo creería [...] y hablando de frijol hay un frijol cabeza negra, frijol negro, pero hay un frijol que es propio, entonces cómo yo pensaría, o yo no sé cómo lo ven los compañeros, iniciemos con ese banco de los frijoles y por qué no alrededor de otras cosas, por ejemplo, el maíz. (Comunicación personal, 2018)

El interés en esquemas de producción de semilla en el interior del resguardo, al igual que la conservación de las semillas propias, corresponde a demandas expuestas en el IV Congreso del Pueblo Kankuamo, de igual forma se observa en las solicitudes transversales a los pueblos indígenas de las Américas. En la guía de aprendizajes de las metodologías utilizadas por dos experiencias de atención a comunidades indígenas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2011), se alude a la solicitud de las comunidades de fondos aplicables a bancos de semilla, al igual que huertos para seguridad alimentaria, recuperación y conservación de suelos y agricultura ecológica. En este sentido, la semilla propia es la que proporciona identidad a estos pueblos de la SNSM, pues representa la memoria histórica y el acervo cultural y comunitario de los indígenas. En las semillas se reúnen valores, afectos y formas de vida que son la base de la soberanía alimentaria de los pueblos (Windfuhr & Jonsén, 2005).

En relación con la conservación de semilla, la incorporación de los frijoles biofortificados debe evitar la sustitución o erosión de las variedades que usa la comunidad; se busca el proceso contrario, es decir, aprovechar sus características de tolerancia a los factores limitantes de la oferta bioclimática del Caribe seco, y así complementar las variedades propias durante las épocas del año cuando estas son menos productivas o no logran establecerse. Al respecto, se exhorta a los participantes a la rotación con otros frijoles o a la siembra en lotes contiguos. De este modo, los frijoles biofortificados entrarían al escenario de intercambios de semilla en el interior de las comunidades donde confluirían semillas propias y aquellas foráneas que ingresan al territorio y que son aceptadas por los productores, como se muestra en el relato de Montero:

Yo también quiero hacer un aporte, me voy a presentar para que sepan [...] yo soy como dice acá el compañero, coordinador, soy el que está encargado del tema económico [...] como lo acaba de expresar el compañero, me gustaría experimentar a ver cómo nos va, puede ser con el frijol, aparte de eso yo quisiera saber qué maneja más AGROSAVIA, cuál es esa agenda de trabajo para saber hacía donde se puede apuntar, aparte del frijol qué otra línea manejan, si manejan el tema técnico, si manejan el tema de semillas, si manejan..., no sé, para uno conocer y con respecto a lo que dice él me parece excelente, ya que con este programa a muchos les puede mejorar el estilo de vida. (Comunicación personal, 2018)

El cabildo gobernador Kankuamo intervino en la reunión e indicó la necesidad de que los proyectos con acompañamiento institucional integren el componente cultural o espiritual de los pueblos ancestrales. Es por esto que la elaboración de las iniciativas debe realizarse a través de mesas de trabajo o de alguna otra estrategia colaborativa, pues la institucionalidad regional o nacional desconoce los lineamientos de la Ley de Origen para la producción de alimento y de semilla. En este sentido, el cabildo gobernador dio a conocer a AGROSAVIA, el pasado 7 de marzo de 2022, el proceso que sigue la corporación para la adopción de semilla de frijol biofortificado; este detalla las actividades y los rubros que deberían incluirse en un proyecto productivo de corte étnico. En la figura 29, puede leerse la introducción al proceso referido, cuyo total contenido se presenta en el anexo de este texto.



Cabildo Indígena
del RESGUARDO KANKUAMO
Moravia, Municipio de Santa Marta

NIT: 900 060 191 - 1
Valledupar, Cesar, Colombia

MANEJO TRADICIONAL KANKUAMO DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE FRIJOL ROJO BIOFORTIFICADO.

En el tema tradicional, se tiene un ordenamiento establecido por nuestra madre naturaleza en diversos aspectos, esto quiere decir que; Todos los procesos deben ser orientados por nuestra ley de origen, por lo cual cuando vamos a desarrollar un proyecto que pretende establecer la siembra de frijol y cualquier otra especie en nuestro territorio se debe de construir ese proceso primeramente en un ámbito espiritual, donde se requiere solicitar los permisos, para poder tener dichos cultivos, todo esto atendiendo a que en el ordenamiento espiritual que tenemos como indígenas Kankuamos todo lo que existe tiene una madre y un padre, de igual manera a todo este tipo de procedimientos se le debe realizar un trabajo de armonización teniendo en cuenta que la funcionalidad del establecimiento del cultivo dependerá de la aceptación por parte de los beneficiarios del proyecto y la comunidad como tal así como también al seguimiento continuo de las autoridades tradicionales, antecedente a esto desde la parte tradicional espiritual se efectúa una limpieza, orientando a la protección espiritual de dicho cultivos en este caso el frijol rojo Biofortificado, desde nuestros principios tradicionales se le quitan las enfermedades, que no vayan a tener complicaciones en su proceso de establecimiento, sostenimiento y comercialización.

Debemos de tener en cuenta que todos estos procedimientos requieren de elementos propios para que se tenga mayor funcionalidad en el tiempo, esto requiere el compromiso de parte de los trabajadores del proyecto, las autoridades tradicionales, los beneficiarios y la comunidad, donde se establecen los compromisos de cada parte:

Figura 29. Texto introductorio al documento preparado por la Comisión de Economía Propia y Buen Vivir para el trabajo colaborativo con AGROSAVIA.

Nota: El documento se recibió el 7 de marzo de 2022.

Fuente: Comisión de Economía Propia y Buen Vivir, cabildo gobernador Kankuamo

Para el cumplimiento del objetivo planteado en el IV Congreso Kankuamo, en el que se indica que las autoridades deben buscar el alcance de su autonomía alimentaria, se planteó la necesidad de llegar a estas comunidades con una canasta de oferta tecnológica (OT) que comprenda las especies que fundamentan la alimentación propia de estas comunidades. En este sentido, los frijoles, el maíz, las raíces como la yuca, la malanga y el ñame son bien recibidos, pues los consideran alimentos propios. Sin embargo, existen alimentos propios endémicos que solo se conocen y producen en el interior del resguardo, costumbres gastronómicas que por lo general son mantenidas principalmente por los mayores (Escárraga Torres, 2017). La comunidad expresa una menor receptividad frente a especies menos reconocidas como la berenjena y la batata.

Así, se presentó AGROSAVIA y sus expectativas de trabajo al pueblo Kankuamo (figura 30). Es importante precisar que la elaboración participativa del Plan de Desarrollo Comunitario y Territorial es una acción que se desarrolla entre actores institucionales de interés y comunidades étnicas en diferentes países latinoamericanos. A pesar de que el pueblo Kankuamo cuenta con un Plan de Salvaguarda aprobado por el Ministerio del Interior, y con unos acuerdos comunitarios planteados en el IV Congreso Kankuamo, se evidencia en ellos una carencia de planeación estratégica con indicadores cuantitativos de avance, que permitan el monitoreo del progreso en las líneas de acción priorizadas. Por ello, es necesario avanzar hacia un diagnóstico participativo como insumo, conociendo la visión de futuro que las comunidades asignan a sus predios. Pueden realizarse talleres participativos como mecanismo de diálogo, representación y concertación acordes a las visiones sociopolíticas y culturales, que permitan consolidar planes de gestión comunitario territorial (PCGT). Estos son planes estratégicos que consideran los ejes del desarrollo comunitario de las familias indígenas a través de la sistematización y priorización de las demandas de las comunidades; dichos ejes deben incluir las líneas de acción de las comunidades y las posibles fuentes de financiación que les permitan desarrollar sus iniciativas con un alto contenido de pertinencia cultural, participación y delineación territorial (FAO, 2015).

En este sentido, los investigadores de AGROSAVIA tienen amplia experiencia en la transferencia tecnológica convencional:

En AGROSAVIA se ha manejado la transferencia de tecnología bajo una caja de herramientas bien definida como es el uso de cartillas, talleres de actualización, cursos semipresenciales, pero esas son estrategias generales para la vinculación tecnológica en el sector agropecuario colombiano. Sin embargo, existe una gran diversidad de territorialidades inclusive al interior de los pueblos asentados en la Sierra Nevada. Entonces, pretendemos identificar a partir de reuniones para el diálogo con el pueblo Kankuamo, cuál es la estrategia para articularnos como aliados y se considera que el inicio de la interacción requiere el entendimiento institucional de la manera como se difunde la información, teniendo como base la oralidad. (Comunicación personal, Tofiño, 2018)

De acuerdo con Escárraga Torres (2017), los sistemas locales de semillas constituyen un conjunto de acciones en el cual los productores y pueblos ancestrales por sí mismos mantienen, producen, seleccionan o realizan trueque de semillas de diferentes variedades, mejoradas o locales. Este sistema se encuentra integrado al sistema agrícola y socioeconómico de estas comunidades ancestrales; sin embargo, las condiciones ambientales en la SNSM, en algunos casos, limitan la productividad de las especies endémicas, necesarias para contar con la producción adicional para intercambiar sus semillas (Hoyos et al., 2019; Huertas et al., 2017).

Con esta intervención se refuerza la necesidad de contar con el directorio de actores de interés que puedan ofertar de manera complementaria las soluciones integrales que requiere la comunidad. En las iniciativas adelantadas por la FAO (2011) con comunidades indígenas, se precisa la necesidad de contar con un plan de gestión interinstitucional, que se inicie en etapas preliminares de la intervención para que el diagnóstico y la elaboración del plan de gestión cuenten con el formato, la cronología y las responsabilidades de quienes actúan como oferentes de soluciones. En referencia a la gestión social del conocimiento en el interior de la comunidad indígena, se ratifica lo que se indicó respecto al modelo educativo propio como factor de disseminación de las innovaciones que se viabilicen dentro de la comunidad. Así lo expresa Montero respecto a comparar sus ingresos con los de aquel que siga las estrategias de innovación propuestas por AGROSAVIA: “Pienso que eso de comparar mi ingreso anual yo lo veo bien, la otra parte sería bueno tenerla, eso es lo que me hace a mí comparar” (comunicación personal, 2018).

Es importante dinamizar los resultados de los diagnósticos estatales con las comunidades para que les ayuden a definir acciones por ejecutar en el corto y mediano plazo, y así mejorar los puntos más deficitarios. En este sentido, los resultados del Censo Nacional Agropecuario (CNA) (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2016), específicamente referidos a los microdatos, deben quedar al alcance de estas comunidades. Por lo anterior, se incluye en este documento un apartado derivado de microdatos del CNA para que lo empleen los actores de interés del sector agropecuario y las comunidades asentadas en la SNSM. Conocer las dinámicas de transmisión del conocimiento resulta útil tanto para el cabildo como para las entidades institucionales del sector, ya que esto les permite emprender acciones de vinculación científico-tecnológicas con estas comunidades para lograr que los nuevos conocimientos y las buenas prácticas agropecuarias, priorizadas en sus intercambios e interacciones, se masifiquen y percolen en el quehacer diario de las comunidades donde el modelo educativo propio adquiere su mayor relevancia (Amador Ariza et al., 2015).



Foto: Yanine Roza Leguizamón

Figura 30. Entrega de semilla a los Pueblos Arhuaco y Kankuamo.

De la “calidad de vida” occidental a la “vida buena” ancestral: AGROSAVIA-arhuacos

El Plan de Salvaguarda que orienta el desarrollo endógeno del pueblo Arhuaco en la SNSM, como instrumento de gobernanza producido autónomamente por esta comunidad, choca con los planes de desarrollo institucionales, al no integrar indicadores similares. Esta situación va en contravía de lo dispuesto en la Constitución Política de Colombia de 1991, en la que se establece el reconocimiento de los pueblos ancestrales en su autonomía de gobierno, el respeto de su territorio de vida y su integración a los planes de desarrollo nacional. La calidad de vida de la mayor parte de la sociedad —propósito de los planes de desarrollo de Occidente— y el buen vivir para toda la comunidad —propósito en permanente construcción contenido en el Plan de Salvaguarda arhuaco—, en cumplimiento de su Ley de Origen, deben constituirse en un propósito común para las partes.

Ahora, la necesidad de que un país subdesarrollado comparta el sistema de valores de Europa occidental y Estados Unidos como condición indispensable para alcanzar su propio desarrollo, elemento fundamental del paradigma de la modernización, excluye a sus comunidades étnicas ancestrales, ajenas al objetivo de obtener el “máximo de gratificación” occidental. En este sentido, el ideal social de la modernización y el desarrollo económico de acumular riqueza y consumir para obtener óptimas condiciones de vida son ajenos a la cosmogonía de los pueblos ancestrales.

Hoy en día la prosperidad económica no tiene necesariamente consecuencias en la apreciación de la calidad de vida de cada sujeto (Easterlin, 1974), dado que los indicadores de condiciones materiales son meramente descriptivos de esas condiciones que influyen en la vida de las personas, pero no miden sus experiencias, lo cual los hace necesarios, pero incompletos (Campbell, 1981). Así, paulatinamente, la centralidad de bienestar social en las condiciones materiales trasciende para centrarse también en los componentes subjetivos que “posteriormente toman el nombre de componentes psicosociales” (Tonon, 2006, p. 15).

La calidad de vida en los años ochenta fue asumida como aquella que se concentra y sustenta en la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, generación de niveles crecientes de autodependencia y “articulación orgánica

de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía y de la sociedad civil con el Estado” (Max Neef et al., 2010, p. 14). De esta manera, se acercaba al concepto del buen vivir en permanente construcción por las comunidades ancestrales, al asumir a las personas como sujetos del desarrollo, al respetar su autonomía y diversidad, y al afirmar que el mejor desarrollo es aquel que permita elevar al máximo la calidad de vida de las personas. No obstante, diez años después, Amartya Sen (2000), desde su perspectiva de desarrollo como libertad, otorgó importancia central “tanto a la forma en que transcurre la vida de las personas como a los recursos o la renta que poseen” (p. 42). Las personas se asumen entonces como agentes con capacidades humanas centradas en la libertad fundamental para vivir la vida, poseedoras de razones para valorar y aumentar las opciones reales entre las que pueden elegir libremente. Metodológicamente, a pesar de que las personas se asumen en estos conceptos como sujetos o agentes sociales, en la práctica se elaboran conceptos que se operacionalizan, con el fin de utilizar instrumentos y técnicas que faciliten su medición guiada por patrones generalizantes y universales.

Las anteriores elaboraciones llevan a compartir, en este texto, la definición de quienes afirman que la calidad de vida conforma un ámbito de estudio interdisciplinar de la realidad social con netos componentes psicosociales, dado que se asume como satisfacción de necesidades y carencias de todo orden, realización de derechos fundamentales de las personas o reconocimiento de ellas como sujetos, agentes o actores sociales (Casas, 1999). No obstante, en América Latina son muy pocos los estudios étnicos desarrollados en este marco referencial, y prevalecen aquellos que se abocan desde el positivismo generalizante y que obstaculizan la activa y efectiva participación de miembros de comunidades étnicas ancestrales, para comprender lo que ellos consideran el buen vivir y la forma como creen que lo pueden lograr.

En relación con la cosmovisión de los pueblos originarios y la cosmogonía del pueblo Arhuaco, a pesar de que el término Abya Yala para los pueblos originarios de Indoamérica, en el momento de llegada de los conquistadores españoles a suelo americano, significaba “tierra en florecimiento”, es el mismo que actualmente le asignan los Kuna (pueblos originarios que habitaban en Colombia y Panamá) al territorio del continente americano. Pero tan importante como este reconocimiento es la constitución de Abya

Yala, en sí mismo, como símbolo de identidad y respeto hacia las raíces de los pueblos originarios. Así se confirma en el poema titulado “Abya Yala Wawqeykuna” (“Hermanos americanos”), con el que el pueblo quechua de Argentina “hace un llamado a la unidad de los pueblos a mantener presente su origen y a continuar su camino siguiendo las huellas de sus ancestros” (Carrera & Ruiz, 2017, p. 12). Este llamado se traduce en una meta por alcanzar a través de una construcción permanente, lo que sus pueblos originarios denominan *sumak kawsay*, expresión kichwa que traduce “buen vivir”; *suma qmaña*, término aimara equivalente a “vivir bien” o *Ñande Reko*, enunciado guaraní similar a “vida buena”.

En síntesis, la cosmovisión de los pueblos originarios identifica la forma como estos explican el mundo, la realidad y el entorno a partir de la comprensión de una permanente relación entre ellos mismos, entre ellos y sus colectividades humanas, y entre ellos, el entorno natural donde viven y conviven, y el cosmos. El ser humano, la naturaleza y la madre tierra a la que hay que retribuir y el universo conforman un mismo todo (Barrientos Aragón, 2011). El territorio, además de área geográfica medible y con fronteras que la delimitan (concepción areolar), es una relación colectiva de un pueblo con un área donde se incluye el suelo, el subsuelo, el agua, los animales y las plantas. Además, el territorio forma parte de la identidad del pueblo y este hace parte de la identidad del territorio (Barrientos Aragón, 2011), lo que permite la conformación de una enmarañada red de relaciones o nexos correspondientes a una concepción reticular.

Como se puede apreciar, es difícil conciliar el Plan de Salvaguarda o la Carta Magna de Gobernanza del pueblo Arhuaco, fundamentada en la Ley de Origen que pretende el buen vivir, y el Modelo de Desarrollo Occidental de discurso extractivista-mecanicista, en el que se trazan las acciones de vinculación tecnológica agropecuaria, que pretende mejorar la calidad de vida. La metodología híbrida formulada permite esa conciliación al armonizar el conflicto entre la conservación del saber local y la protección de ecosistemas vulnerables, necesarias frente a la variabilidad climática (Ulloa, 2008; Galván Martínez et al., 2016). Estas premisas se concretan gracias a la autodeterminación del pueblo Arhuaco de generar puntos de encuentro que permitan su inclusión en los esquemas de gobernanza nacional. Con este propósito los arhuacos interpretan los principios y fundamentos ancestrales de la Ley de Origen, que sustentan la integridad

y la conexión material, espiritual, visible y no visible, inherente al ámbito de su territorio. Al respecto, los nuevos enfoques de la geografía humana dan cuenta de la creatividad de los pueblos ancestrales para responder al cambio climático, y de esta manera hacen acopio de su saber tradicional y sus técnicas propias para encontrar soluciones (Ulloa, 2008).

Integrar al contexto del país las soluciones creativas de las etnias frente al cambio y la variabilidad del clima y sus efectos exige reconocerlos como actores sociales pares; es decir, se debe comprender institucionalmente el contexto de la Ley de Origen, sin dejar de lado el origen positivista-empírico-tradicional de la innovación tecnológica. Esto, en razón a que la capacidad específica de cada etnia para adaptarse activamente a nuevos acuerdos institucionales está condicionada por las relaciones históricas y políticas regionales que las favorecen o limitan (González et al., 2015). Estos elementos, que no son considerados en el abordaje de la extensión o transferencia tecnológica convencional (Sanabria Gómez, 2017), permiten suplir las necesidades de una ecología humana en biorregiones vulnerables (Valderrama González, 2016; Galván Martínez et al., 2016), como es el caso del resguardo Arhuaco.





Referencias

- Agudelo, H., Gudino, F., & Ramor, E. (1995). Sobre el futuro comercial del complejo agroexportador del cono sur. *Revista de Economía e Sociología Rural*, 33(3), 35-62.
- Altieri, M. (1999). *Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable*. Nordan.
- Altieri, M., & Nicholls, C. I. (2000). *Agroecología. Teoría y práctica para una agricultura sustentable*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
- Amador Ariza, B., Mindiola, B., Carrillo, S., Mindiola, C., Arias Daza, A., Ruíz, R. E., Martínez, M., & Martínez, C. C. (2015). *Proyecto modelo económico propio. Avances en la implementación del modelo educativo Kankuamo*. Centro de Investigación y Educación popular. <https://www.cinep.org.co/publicaciones/es/producto/proyecto-modelo-economico-propio-avances-en-la-implementacion-del-modelo-educativo-kankuamo/>
- Arias, M., Tarazona, M. C., Lamus, F., & Granados, C. (2013). Estado nutricional y determinantes sociales asociados en niños arhuacos menores de 5 años de edad. *Revista Salud Pública*, 15(4), 565-576.
- Autio, E., & Laamanen, T. (1995). Measurement and Evaluation of Technology Transfer: Review of Technology Transfer Mechanisms and Indicators. *International Journal of Technology Management*, 10(7-8), 643-664.
- Barrera Mejía, H., & Castro Ramírez, M. E. (2012). Reflexiones sobre el surgimiento del paradigma sistémico-ecológico y su viabilidad para abordar problemas socioambientales y territoriales complejas. *arq.Urb*, (8), 168-189. <https://revistaarqurb.com.br/arqurb/article/view/344>

- Barrientos Aragón, C. (2011). *Cosmovisión dominante, cosmovisión indígena y territorio*. <https://www.ritimo.org/Cosmovision-Dominante-Cosmovision-Indigena-y-territorio>
- Bastian, M., Heymann, S., & Jacomi, M. (2009). *Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks* [Conferencia]. International AAAI Conference on Weblogs and Social Media. <https://gephi.org/users/publications/>
- Battista, S. C., Peralta, M. B., & Molgaray, D. (2014). *Reflexiones sobre la vinculación tecnológica en las universidades nacionales. Una aproximación hacia el esclarecimiento del concepto*. <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/2464>
- Bocco, G., & Napoletano, B. M. (2017). The prospects of terrace agriculture as an adaptation to climate change in Latin America. *Geography Compass*, 11(10), 23-30.
- Bonnemaison, J. (1986). *La dernière île*. Arléa; Orstom.
- Bourdieu, P., & Wacquant, L. (1995). *Respuestas. Por una antropología reflexiva*. Grijalbo.
- Bourdieu, P. (1991). *El sentido práctico*. Santillana.
- Cabildo Indígena del Resguardo Kankuamo. (2016). *Declaración política IV Congreso Kankuamo*. <http://cabildokankuamo.org/declaracion-politica-iv-congreso-del-pueblo-kankuamo/>
- Campbell A (1981). *The Sense of Well-Being in America*. New York: McGraw-Hill.
- Capra, F. (1998). *La trama de la vida, una nueva perspectiva de los seres vivos* (D. Sempau, Trad.). Anagrama.
- Carbonetti, C. (2009). *La actividad de vinculación tecnológica* [Informe de extensión universitaria]. Universidad Tecnológica Nacional.
- Cardoso, M. M. (2019). Aproximación a las territorialidades múltiples en espacios rururbanos. Indagaciones sobre horticultores en Santa Fe, Argentina. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(2), 81-88.
- Carvajalino, A. (2018). Territorio e identidad en la Sierra Nevada de Santa Marta. *Revista Latina de Sociología (RELASO)*, 8(3), 94-112.
- Casas, F. (1999). Calidad de vida y calidad humana. *Papeles del Psicólogo*, 74. <http://www.papelesdelpsicologo.es/resumen?pii=812>
- Carrera Maldona, B., & Ruíz Romero, Z. (Eds.). (2017). *Abya Yala Wawgeykuna. Artes, saberes y vivencias de indígenas americanos*. Instituto Zacateño de Cultura "Ramón López Velarda". <http://todopatrimonio.com/abya-yala-wawgeykuna-artes-saberes-vivencias-indigenas-americanos/>

- Castillo Sarmiento, A. Y., Suárez Gélves, J. H., & Mosquera Téllez, J. (2016). Naturaleza y sociedad: relaciones y tendencias desde un enfoque eurocéntrico. *Revista Luna Azul*, 44, 348-371. <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321750362021.pdf>
- Castro, M. del P. (2016). Transmisión de conocimiento y análisis de redes sociales: implementación de métodos mixtos de investigación en un estudio sobre producción textil comunitaria. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 27(2), 72-89.
- Cely, A. V. (1999). Metodología de los escenarios para estudios prospectivos. *Investigación e Ingeniería*, (44), 26-35.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), e Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2014). *Fomento de circuitos cortos como alternativa para la promoción de la agricultura familiar*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37152/1/S1420696_es.pdf
- Confederación Indígena Tairona (CIT). (2015). *Plan de salvaguarda del pueblo arhuaco*. https://siic.mininterior.gov.co/sites/default/files/pueblo_arhuaco_-_diagnostico_comunitario.pdf
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica). (2015). *Análisis realizado por el Grupo de redes y gestión del conocimiento*. [documento inédito].
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). (2017). *Marco Estratégico Corporativo 2018-2028*. <https://www.agrosavia.co/media/3422/mec-agrosavia.pdf>
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica), Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, & Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias). (2016). *Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano (2017-2027)*. <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/pectia-2017-actualizado.pdf>
- Corporación Autónoma Regional del Magdalena Universidad del Atlántico (Corpomagdalena), & Universidad del Atlántico. (2017). *Caracterización, diagnóstico y análisis de vulnerabilidades y amenazas en el departamento del Magdalena*. https://www.corpamag.gov.co/archivos/riesgosAmbientales/2017_Doc02_DiagnosticoBiofisico.pdf
- Corvalán, R. E. (2016). Vinculación y transferencia tecnológica, su significado y alcances. *Extensionismo, Innovación y Transferencia Tecnológica*, 3, 28-34. 10.30972/eitt.302771

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2016). *Tercer Censo Nacional Agropecuario. Hay campo para todos*. (Tomo 2). <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2019). *Pueblos indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta: resultados del censo nacional de población y vivienda 2018*. <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/191004-CNPV-presentacion-Magdalena.pdf>
- Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). *Report and Recommendations on Organic Farming United States Department of Agriculture*. <https://naldc.nal.usda.gov/download/7083803/PDF>
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2007). *Documento Conpes social 113. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN)*. <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Conpes/Conpes%20113%20de%202008.pdf>
- Escárraga Torres, L. J. (2017). *Relación entre el estado de conservación de las semillas tradicionales de la chagra y el buen vivir en las comunidades indígenas Inga en la Amazonía colombiana*. [Tesis de maestría, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza]. https://agritrop.cirad.fr/586258/1/Escarraga_2017_Semillas-Colombia.pdf
- Escobar, A. (2016). Thinking-feeling with the Earth: Territorial Struggles and the Ontological Dimension of the Epistemologies of the South. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 11(1), 11-32.
- Escobar Ortiz, J. M. (2017). Los orígenes del discurso de apropiación social de la ciencia y la tecnología en Colombia. *Análisis Político*, (91), 146-163.
- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation [EU SCAR]. (2012) *Agricultural knowledge and innovation systems in transition: a reflection paper*. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/34991>
- Figuerola, G. G., & Dantas, M. (2012). Estudios etnográficos, prácticas agrícolas y dieta óptima en el valle de Ambato, Catamarca, Argentina, siglos VI al XI d. C. *Arqueología Iberoamericana*, (14), 17-31.
- Flores, C. C., & Sarandón, S. J. (2015). Evaluación de la sustentabilidad de un proceso de transición agroecológica en sistemas de producción hortícolas familiares del partido de la plata, Buenos Aires, Argentina. *Revista de la Facultad de Agronomía*, 114(03), 52-66.

- Galván Martínez, D., Fermán Almada, J., L. & Espejel, I. (2016). ¿Sustentabilidad comunitaria indígena? Un modelo integral. *Sociedad y Ambiente*, 4(11), 4-22.
- Geilfus, F. (2009). *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo y evaluación*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Giménez, G. (2016). *Estudios sobre la cultura y las identidades sociales*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).
- Giraldo, O. F. (2015). Agroecología y complejidad. Acoplamiento de la técnica a la organización ecosistémica. *Polis*, 14(41), 1-20.
- Gobernación del Cesar. (2020). *En mesa de trabajo, Gobernador Monsalvo implementa medidas para bajar indicadores de mortalidad y morbilidad en niños indígenas*. <https://cesar.gov.co/d/index.php/es/menpre/menprenoti/3967-artbp-00094-2020>
- González Martínez, S. Ll., Ávila Meléndez, L. A., Silva García, J. T., & Blanco Wells, G. (2015). Comunidades indígenas: Entre la adaptación a alteraciones climáticas locales y el abandono de la agricultura. *Revista de Antropología Iberoamericana*, 10(1), 27-48.
- González Martínez, S. Ll., Silva García, J. T., Ávila Meléndez, L. A., Moncayo-Estrada, R., Cruz Cárdenas, G., & Ceja Torres, L. F. (2017). El fenómeno de cambio climático en la percepción de la comunidad indígena Purépecha del municipio de Chilchota, Michoacán, México. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 33(4), 641-653. 10.20937/RICA.2017.33.04.08
- Hoyos, N., Correa-Metrio, A., Jepsen S. M., Wemple, B. C., Valencia, S., Marsik, M., Doria, R., Escobar, J., Restrepo, J. C., & Velez, M. I. (2019). Modeling Streamflow Response to Persistent Drought in a Coastal Tropical Mountainous Watershed, Sierra Nevada De Santa Marta, Colombia. *Water*, 11(1), 64.
- Huanacuni, M. (2005). *Visión cósmica de los Andes* (3.^a ed.). Armonía.
- Huanacuni, M. (2010). *Buen vivir/vivir bien. Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas*. Coordinadora Indígena de Organizaciones Indígenas (CAOI).
- Huertas Díaz, O., Esmeral Ariza, S. J., & Sánchez Fontalvo, I. M. (2017). Realidades sociales, ambientales y culturales de las comunidades indígenas en La Sierra Nevada de Santa Marta. *Producción + Limpia*, 12(1), 10-23. 10.22507/pml.v12n1a1

- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). (2015). *Encuesta nacional de la situación nutricional ENSIN*. <https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/encuesta-nacional-situacion-nutricional>
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). (2011). *Guía metodológica de escuelas de campo para facilitadores y facilitadoras en el proceso de extensión agropecuaria*. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA); Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). <https://www.fao.org/3/at025s/at025s.pdf>
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). (2016). *Guideline for using the IUCN Red List Categories and Criteria*. <https://www.iucnredlist.org/resources/redlistguidelines>
- Lima, S. M., Gomes de Castro, A. M., Mengo, O., Medina, M., Maestrey, A., Trujillo, V., & Alfaro, O. (2001). *La dimensión de "entorno" en la construcción de la sostenibilidad institucional*. International Service for National Agricultural Research (Isnar).
- López, L. E., & Sichra, I. (2017). Indigenous Bilingual Education in Latin America. En O. G. S. May (Ed.), *Encyclopedia of Language and Education* (pp. 322-294). Springer.
- Lucio, J., Lucio-Arias, D., Colorado, L. A., Rivera, S. C., Cruz, D. A., Usgame, G., Perea, G. I., Guevara, A., Sánchez, E., Cifuentes, F., Mora, H., Cárdenas, J. Tique, J. Galvis, M., & Barón, V. (2012). *Indicadores de ciencia y tecnología*. Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT). <https://ocyt.org.co/wp-content/uploads/2021/06/ocyt-indicadores-2012.pdf>
- Mançano Fernandes, B. M. (2012). Disputas territoriales entre el campesinado. *Cuadernos del Cendes*, 29(81), 1-22.
- Martínez Castillo, R. (2004). Fundamentos culturales, sociales y económicos de la agroecología. *Ciencias Sociales*, (103-104), 93-102. https://revistaciencias sociales.ucr.ac.cr/images/revistas/RCS103_104/07MARTINEZ.pdf
- Max Neef, M., Elizalde, A., & Hopenhayn, M. (2010). *Desarrollo a escala humana. Opciones para el futuro*. <http://habitat.aq.upm.es/deh/adeh.pdf>
- Medina, J. (Ed.). (2008). *Ñande Reko. La comprensión guaraní de la Vida Buena*. Quatro Hermanos. <https://bivica.org/files/vida-buena-pueblo-guarani.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2018). *Lista de operadores ecológicos (Resolución MADR 0187/2006)*. https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/Documents/Lista_de_Operadores_Ecologicos_141218.pdf

- Ministerio del Interior. (2017). *Acta de reunión de consulta previa*. https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/proy_1105_pueblo_indigena_arahuaco.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2013). *Adaptación basada en Comunidades – AbC. Bases conceptuales y guía metodológica para iniciativas rápidas de AbC en Colombia*. <https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents/Parties/Colombia%20NAP%20Spanish.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *AbE. Guía de adaptación al cambio climático basada en ecosistemas en Colombia*. https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/desarrollo_y_planificacion/MADS_Guia_AbE_LIBRO_Digital-Cambio.pdf
- Monnet, J. (1999). *Globalización y territorializaciones areolar y reticular: Los Ángeles y la Ciudad de México* [Ponencia]. Memorias del V Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio, Universidad Autónoma del estado de México, Toluca México. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00007796/document>
- Motta, C. P., & Tostas, M. L. (2016). El rol de AIDER en el fortalecimiento del capital social para el Manejo Forestal Comunitario en la cuenca de Aguaytía: metodología basada en el enfoque de redes y en el uso del software Gephi. Atas CIAIQ2016. *Investigação Qualitativa em Ciências Sociais*, 3, 720-729.
- Naisbitt, J. (1984). *Megatrends. Ten new directions transforming our lives*. Warner Books.
- Norgaard, R. B. (1991). *A ciencia ambiental como processo social*. Textos para Debate.
- O'Connor, J., & McDermott, I. (1998). *Introducción al pensamiento sistémico: recursos esenciales para la creatividad y la resolución de problemas*. Urano.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1987). *Desarrollo y cooperación económica internacional: medio ambiente*. https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1992). *Convenio sobre la diversidad biológica*. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- Organización de las Naciones Unida (ONU). (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=S

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO]. (2005). *Un enfoque para el desarrollo rural: desarrollo territorial participativo y negociado* (DTPN). <https://www.fao.org/3/ak228s/ak228s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2015). *Sistemas alimentarios tradicionales de los pueblos indígenas de Abya Yala*. <http://www.fao.org/3/a-i4670s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2018). *Recomendaciones para la selección. Manejo y tratamiento de semilla de frijol*. <http://www.fao.org/3/a-as960s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2018). *Líderes de comunidades indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia visitan el Centro del Patrimonio Mundial*. <https://whc.unesco.org>; <https://whc.unesco.org/es/noticias/1906>
- Organización del Pueblo Arhuaco. (2015, octubre). *Entendimiento mutuo para el cuidado de nuestro territorio. Guía de relacionamiento y diálogo entre el sector minero-energético y el pueblo Arhuaco*. <https://www.minenergia.gov.co/documents/10192/23873954/6.+Guia+de+Relacionamiento+Arahuaco.pdf/4acaa2a1-d9fc-4bd0-8862-54f92cc789e3>
- Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC). (2015). *Ijku-Arhuaco*. <https://www.onic.org.co/pueblos/110-arhuaco>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2005). *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation*. OECD Publications.
- Ortiz, C. (2004). Los guardianes del equilibrio del mundo. La identidad entre los grupos aborígenes de la Sierra Nevada de Santa Marta en Colombia. *Amérique Latine Histoire et Mémoire*, (10). <https://doi.org/10.4000/alhim.107>
- Ortiz, J., Miranda, J., Ortiz, L., Navarro, Y., & Mattar, S. (2015). Seroprevalencia de Rickettsia sp. en indígenas Wayuü de la Guajira y Kankuamos del Cesar, Colombia. *Infectio*, 19(1), 18-23.
- Ospina Cortés, D. A. (2019). *Exploración de actividades agroecológicas en el resguardo Kankuamo de Atánquez de la Sierra Nevada de Santa Marta, Departamento del César* [Tesis de Maestría, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales].
- Palmer, D., Friccka, S., & Wehrmann B. (2009). *Hacia una mejor gobernanza de la tierra*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

- Parra Witte, F. X. (2018). *Living the Law of Origin: The Cosmological, Ontological, Epistemological, and Ecological Framework of Kogi Environmental Politics* [Tesis doctoral, Cambridge University].
- Pérez Martínez, M. E. (2016). Las territorialidades urbano-rurales contemporáneas: Un debate epistémico y metodológico para su abordaje. *Bitácora Urbano Territorial*, 2(26), 103-112.
- Pérez Correa, E., & Farah Quijano, M. A. (2002). Los modelos de desarrollo y las funciones del medio rural en Colombia. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, (49), 9-27.
- Pinto García, L. J. (2016). El uso material e inmaterial del fuego en el pueblo originario Kaggaba en la Sierra Nevada de Santa Marta. *Diálogo*, 19(1), 71-79.
- Pinton, F., & Congretel, M. (2016). ¿Innovar para resistir? La territorialización de la guaraná en la Amazonía (Brasil). *Eutopía*, (10), 11-24.
- Piñeiro, D. (2003). Sustentabilidad y democratización de las sociedades rurales de América Latina. *Sociologías*, 5(10), 26-34.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2013). *Pueblos indígenas y los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. <https://www.undp.org/content/dam/colombia/docs/ODM/undp-co-pueblosindigenasylosodm-2013-parte1.pdf>
- Pumisacho, M., & Sherwood, S. (Eds.). (2005). *Guía metodológica sobre ECAS: escuelas de campo de agricultores*. Centro Internacional de la Papa (CIP); Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP); World Neighbors.
- Raffestin, C. (2011). *Por una geografía del poder* (Y. Villagómez Velázquez, Trad.). El Colegio de Michoacán.
- Rajalahti, R., Willem, J., & Pehu, E. (2008). *Agricultural innovation systems. From diagnostics toward operational practices*. Agriculture and Rural Development; World Bank.
- Resolución 001 de 2017. "Por medio de la cual se establece un día de duelo el 01 de marzo de 2017 en el pueblo Kankuamo". <https://www.onic.org.co/noticias/1687-resolucion-001-de-fecha28-de-febrero-de-2017-por-medio-de-la-cual-se-establece-un-dia-de-duelo-el-01-de-marzo-de-2017-en-el-pueblo-kankuamo>

- Resolución 0187 de 2006. “Por la cual se adopta el Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaque, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación, comercialización y se establece el Sistema de Control de Productos Agropecuarios Ecológicos”. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. *Diario Oficial*, n.º 46.356. https://www.minagricultura.gov.co/tramites-servicios/Documents/Resolucion_187_de_2006.pdf
- Resolución 0199 de 2016. “Por la cual se modifica parcialmente el Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaque, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos – Versión 1, adoptado mediante la Resolución 0187 de 2006”. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. *Diario Oficial*, n.º 49.963. https://normativa.colpensiones.gov.co/colpens/docs/resolucion_minagricultura_0199_2016.htm
- Resolución 3760 de 2017. “Por la cual se incluye la manifestación ‘Sistema de Conocimiento Ancestral de los pueblos arhuaco, kankuamo, kogui y wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta’ en la Lista representativa de patrimonio cultural inmaterial del ámbito nacional, y se aprueba su Plan Especial de Salvaguardia”. Ministerio de Cultura. *Diario Oficial*, n.º 50.467. https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_3760_de_2017_ministerio_de_la_cultura.aspx#/
- Röling, N. G., & Engel, P. G. H. (1991). *It from a knowledge system perspective. Concepts and issues* [Ponencia]. European Seminar on Knowledge Management and Information Technology, Wageningen, Holanda.
- Rodríguez Cabrera, A., Álvarez Vásquez, L., & Castañeda Abasca, I. (2007). La pirámide de población. Precisiones para su utilización. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33(4).
- Rozo Leguizamón, Y., Ospina Cortés, D. A., Tofiño Rivera, A., & López López, A. J. (2021). Ley de Origen integradora de prácticas productivas, premodernas-modernas, en territorio Kankuamo de Colombia. *Ambiente & Sociedad*, 24, 1-22.
- Rozo Leguizamón, Y., Tofiño Rivera, A. P., Gómez Latorre, D. A., Gómez Ramírez, L. F., & Tamayo Molano, P. J. (2018). *Modelo productivo de fríjol para el Caribe seco colombiano*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA).
- Sanabria Gómez, S. A. (2017). Progreso tecnológico y divergencias regionales: evidencia para Colombia (1980-2010). *Investigaciones Regionales*, (38), 7-25.

- Sánchez-Fontalvo, I. M., Aguirre-Domínguez, W. R., & Ochoa Triana, J. C. (2015). La identidad cultural como elemento clave para profundizar en los procesos educativos que apunten a la convivencia en sociedades multiculturales. *Praxis*, 11(1), 61-75.
- Saquet, M. A. (2015a). Territorialidades y territorialización con autonomía en las prácticas agroecológicas. *Revista de la Facultad de Agronomía*, 114(1), 178-189.
- Saquet, M. A. (2015b). *Por una geografía de las territorialidades y las temporalidades: una concepción multidimensional orientada a la cooperación y el desarrollo territorial*. Ediciones de la FaHCE.
- Sarrazín, J. P., & Redondo, S. P. (2018). Indígenas evangélicos y diversidad cultural. Análisis de una problemática multiculturalista. *Revista de Derecho*, (49), 203-228. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6987727>
- Sassen, S. (2016). Incompletud y la posibilidad de hacer ¿Hacia una ciudadanía desnacionalizada? *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, LXI(226), 107-140.
- Sem, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Planeta.
- Sierra-Camargo, J. (2017). La importancia de decolonizar el derecho internacional de los derechos humanos: el caso de la consulta previa en Colombia. *Revista Derecho del Estado*, (39), 137-186.
- Temple, D. (2003). *Teoría de la reciprocidad. Tomo II. La economía de reciprocidad*. Programa de Apoyo a la Gestión Pública Descentralizada y Lucha contra la Pobreza, (Padep); Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional (GTZ).
- Terán, O., & Sibertín-Blanc, C. (2020). Simulación de escenarios y política pública: sistema de producción de papa venezolano. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(1), 254-271.
- Tofiño Rivera, A. P., Velásquez Agudelo, A. D., & Zapata Tamayo, M. A. (2016). *Indicadores edafológicos del cultivo de frijol en el Caribe seco colombiano: una estrategia in situ*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica).
- Toledo, V. M. (2013). El paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales. *Sociedad y Ambiente*, 1(1), 50-60.
- Tonon, G. (2006). *Juventud y protagonismo ciudadano*. Espacio Editorial.
- Touraine, A. (1997). Juventud y democracia en Chile. *Última Década*, (8).
- Touraine, A. (2000). *¿Podemos vivir juntos? La discusión pendiente: el destino del hombre en la aldea global*. Fondo de Cultura Económica.

- Ulloa, A. (2008). Implicaciones ambientales y culturales del cambio climático para. En A. Ulloa, E. Escobar, L. Donato, & P. Escobar (Eds.), *Mujeres indígenas y cambio climático, perspectivas latinoamericanas* (pp. 17-32). Universidad Nacional de Colombia; Fundación Natura de Colombia; Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC).
- Universidad Nacional de Colombia. (2018). *Proyecto cultural y colectivo de la nación. Plan global de desarrollo 2021*.
- Valderrama González, M. I. (2016). *Límites de la gobernanza en territorio indígena. Representaciones y discursos alrededor del ordenamiento territorial en Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia)*. <http://journals.openedition.org/acrh/7753>.
- Vanhulst, J. (2015). El laberinto de los discursos del buen vivir: entre Sumak Kawsay y el socialismo del siglo XXI. *Polis*, 14(40), 233-261.
- Weitz, R. (Comp.). (1963). *Planeación rural de los países en desarrollo. Memoria de la Segunda Conferencia de Rehovoth (agosto de 1963)*. Fondo de Cultura Económica.
- Windfuhr, M., & Jonsén, J. (2005). *Food sovereignty: towards democracy un localized food systems*. ITDG Publishing.
- Wintukwa IPSI. (2020). *Informe de actividades contrato Wintukwa*. Gobernación del Cesar.





Agenda Nacional de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i): instrumento de planificación y gestión del conocimiento que posibilita la concertación y articulación de actores para identificar demandas, capacidades y prioridades de I+D+i de las cadenas productivas, en el ámbito nacional y regional (Corpoica et al., 2016).

Agroecología: como enfoque ecológico del proceso agrícola, no solo abarca la producción de alimentos, sino también los aspectos culturales, sociales y económicos que se relacionan e influyen en esa producción; estos, situados como dos modos radicalmente diferentes de apropiación del ecosistema, el modo agrario tradicional (indígena, campesino) y el modo agroindustria (convencional), conforman dos maneras de concebir, manejar y utilizar los agroecosistemas (Martínez Castillo, 2004). La agroecología, como ciencia, permite comprender el funcionamiento del agroecosistema y de los elementos que los componen, por sus principios y causas. Se distinguen por oponerse al atomismo, mecanicismo, universalismo, objetivismo, monismo y demás premisas de la ciencia moderna, mediante una visión holística, determinística y evolutiva, contextualizada, subjetivista y pluralista (Norgaard, 1991).

Análisis de redes sociales: es una manera de entender el mundo, que parte del supuesto de que existe un conjunto específico de vínculos entre un conjunto definido de elementos que forma redes, y estas pueden ser interpretadas o analizadas según el interés para gestionarlas (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria [Corpoica] et al., 2016).

Autonomía: es una propiedad de la agroecología que mide la capacidad interna para suministrar los flujos necesarios para la producción; tiene que ver con el grado de integración de los componentes de los agroecosistemas al ambiente externo; estas propiedades son interdependientes, pero a la vez existen incompatibilidades entre ellas (Martínez Castillo, 2004).

Buen vivir: se asume como “vida en plenitud” o premisa de los pueblos indígenas ancestrales de la Sierra Nevada de Santa Marta, sobre la realización colectiva del ser humano con una vida armónica y su conexión indisoluble con la naturaleza y el universo. La vida en plenitud se alcanza cuando se aprende a vivir en armonía consigo mismo para poder vivir en armonía con la naturaleza, la historia, el cosmos, los antepasados y, en general, con todos los seres y fuerzas del universo. Asimismo, significa saber bien: comer, beber, bailar, dormir, trabajar, meditar, pensar, amar y ser amado, escuchar, hablar, soñar, caminar, dar y recibir (Huanacuni, 2005).

Cambio técnico: es todo cambio o reemplazo de productos, procesos, diseños y técnicas; introducción de nuevos métodos de producción o nuevos productos para elevar la productividad/mejora de los conocimientos sobre los métodos de producción o de nuevos productos que afectan la productividad, y que pueden mejorar la competitividad de los sistemas productivos agropecuarios y agroindustriales (Corpoica et al., 2016).

Capacidades del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología Agroindustrial (SNCTA): capacidades científicas y tecnológicas, entendidas estas últimas como la aptitud del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT) para asimilar, transformar, desarrollar, usar, generar y distribuir conocimientos (Lucio et al., 2012).

Demanda tecnológica: conjunto de factores de naturaleza tecnológica, que limitan el desempeño y restringen el alcance de mejores niveles de eficiencia, a partir del uso y la explotación de la variable tecnológica (Lima et al., 2001).

Desarrollo rural: proceso de mejoramiento y transformación de las condiciones de bienestar de la población rural (Piñeiro, 2003), de la contribución que el medio rural hace de forma más general al bienestar de la población en su conjunto, ya sea urbana o rural (Ceña 1993), a partir de la sostenibilidad de recursos naturales, así como de la económica, la política, lo social y cultural (Pérez Correa & Farah Quijano, 2002).

Equidad: es una propiedad de la agroecología que permite medir qué tan equitativa es la distribución de los productos y de las ganancias que genera el agroecosistema. La manera de distribuir la productividad de un sistema entre sus beneficiarios humanos es eliminar la pobreza y la miseria (Martínez Castillo 2004).

Estabilidad: es una propiedad de la agroecología que permite medir la producción a partir de un conjunto de condiciones agroambientales y socioeconómicas. Es la constancia de la producción bajo condiciones económicas, ambientales y de gestión cambiantes (Martínez Castillo, 2004).

Factores habilitantes: conjunto de mecanismos, instrumentos e instituciones, y recursos que permiten el adecuado funcionamiento, la promoción y el desarrollo de actividades de ciencia, tecnología e innovación (Corpoica et al., 2016).

Gestión del conocimiento (gc): capacidad de generar, transmitir y consolidar conocimientos que influyen en los procesos de ciencia, tecnología e innovación y, por tanto, en la capacidad del entorno para generar una posición diferenciada (Corpoica, 2015).

Gobernanza: ejercicio de autoridad política, económica y administrativa en la gestión de los asuntos de un país en todos los niveles. Es un concepto neutral que comprende complejos mecanismos, procesos e instituciones a través de los cuales los ciudadanos y los grupos articulan sus intereses, ejercen sus derechos y obligaciones legales, y solucionan sus diferencias (Palmer et al., 2009).

Innovación: introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto, bien o servicio de un proceso, método de comercialización o método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores. Esto permite el mejor uso de los recursos de los que se dispone y, por tanto, contribuye a la creación de ventajas para hacer frente a los diferentes retos que reciben constantemente las organizaciones, empresas, personas, etcétera (OCDE, 2005). En el ámbito agropecuario, generalmente las innovaciones son de proceso y están relacionadas con técnicas o prácticas de producción, como la adopción de materiales genéticos mejorados, tecnologías de irrigación, manejo de suelos, uso de máquinas y herramientas agrícolas, entre otras. También se consideran innovaciones agropecuarias las relativas al ámbito organizacional, de comercialización, de transformación y prácticas administrativas (OCDE, 2005).

Ley de Origen: es la ley que le da fluidez al continuo individuo-colectivo-naturaleza-universo, en el que no existe el predominio de alguno de esos entornos, pues todos son imprescindibles para asegurar la permanencia de su etnia. Esta noción se materializa en el individuo en el cumplimiento de su *marunsama* o misión; en el colectivo en el cumplimiento del *ezwama* como principio para el uso, manejo y cuidado del territorio (material-espiritual) incluyendo los rituales, bailes y cánticos; en el relacionamiento con la naturaleza a través de los libros *Shishi* y *Punkusa*, en los cuales se describen las funciones de cada ser vivo y la manera como se le retribuye a cada padre espiritual (pagamento), y con el universo a partir de su cosmovisión en la que *serankwa* o principio organizador deposita en *seynekun* o tierra fértil la semilla, para organizar en ella todo cuanto existe y cumplir así su responsabilidad como guardianes del equilibrio del mundo (Ortiz, 2014; Valderrama González, 2016; Resolución 001 de 2017).

Megatendencia: cambios mayores en el ámbito social, tecnológico, ambiental o político, que se desarrollan de manera lenta, emergen en un instante e influyen un amplio rango de actividades, procesos y percepciones, en entornos gubernamentales, sociales y tecnológicos (Naisbitt, 1984).

Productividad: es una propiedad de la agroecología que permite medir la tasa y cantidad de producción por unidad de tierra o inversión. En términos ecológicos, la producción se refiere a la cantidad de rendimiento o producto final, y la productividad es el proceso para alcanzar dicho producto final. Para medirla, se utilizan unidades físicas, en tiempo y espacio; su maximización tiene que ver con el uso de nuevos insumos de proceso (rotación) y no de insumos de producto (agroquímicos) Martínez Castillo, 2004).

Recursos biológicos: son los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, poblaciones y cualquier tipo de componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1992).

Recurso genético: corresponde al material genético de valor real o potencial. Determinar qué instrumento es aplicable y qué tipo de acceso se puede conceder por cada recurso constituye un gran desafío (International Union for Conservation of Nature [IUCN]), 2016).

Redes: conjunto de actores, que pueden ser personas u organizaciones, con un tipo particular de relaciones, inexistentes o existentes, que interactúan desde un mecanismo de intercambio de conocimientos, con el fin de compartir información, conceptos, aplicaciones, metodologías, experiencias y prácticas de trabajo (Corpoica et al., 2016).

Sector agroindustrial: serie de actividades de producción primaria y transformación, mediante las cuales se obtienen materias primas, productos intermedios derivados y de valor agregado de los subsectores agrícola, pecuario, forestal, pesquero y acuícola (Corpoica et al., 2016).

Seguridad alimentaria y nutricional: es “la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa” (Departamento Nacional de Planeación (INP), 2007, p. 3).

Sistema de innovación: conjunto de personas u organizaciones, y de sus vínculos e interacciones entre ellos, dedicados a generar, transformar, transmitir, almacenar, recuperar, integrar, difundir y utilizar conocimientos e información, con el objetivo de trabajar en colaboración para respaldar la toma de decisiones, la resolución de problemas y la innovación en la agricultura (European Commission, Directorate-General for Research and Innovation [EU SCAR, 2012]).

Sistema Nacional de Innovación Agropecuario: conjunto de organizaciones y actores sociales y de interés, y conexiones e interacciones entre estos, comprometidos con la generación, la transformación, el almacenamiento, la integración, la difusión y la utilización de conocimiento e información, con el propósito de trabajar sinérgicamente para soportar la toma de decisiones, la resolución de problemas y la innovación en la agricultura (Röling & Engel, 1991). Esto, sumado a la capacidad de desarrollar ideas prácticas, transferir conocimiento y soportar la innovación desde una política que involucre a los actores, no solo desde el foco tradicional de la I+D, sino también desde redes locales de innovación e innovación social (Rajalahti et al., 2008). Para el caso colombiano, la Ley 607 de 2000 lo denomina Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Agroindustrial.

Sistema Territorial de Innovación: la definición de un sistema territorial incluye, además de las dinámicas de los sistemas agrarios, las interrelaciones entre las áreas rurales y urbanas, así como la existencia de polos de atracción vinculados al mercado, la producción y la tecnología, los nuevos sistemas de información y aquellos cambios en las dimensiones sociales, económicas, ambientales y culturales. Los sistemas territoriales se encuentran abiertos a las influencias que provienen de los contextos nacionales y supranacionales, así como de las relaciones interterritoriales (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2005). La aplicación de la ciencia, la tecnología y la información agregan valor a los recursos existentes y conducen a productos, procesos y estrategias novedosos que, una vez interiorizados, contribuyen a mejorar las condiciones sociales y económicas, y la sostenibilidad ambiental de un territorio.

Sustentabilidad: el asumir que la agroecología provee las bases para el mantenimiento de la biodiversidad de la agricultura y que esta es la manera de alcanzar una producción sustentable Altieri (1999), la evaluación del comportamiento viable de un agroecosistema se realiza teniendo en cuenta la propiedad de sustentabilidad, entendida como la “habilidad de un agroecosistema para mantener su producción, en el tiempo, frente a cambios externos, considerando las limitaciones ambientales, la capacidad de carga del mismo y las presiones socioeconómicas” (Martínez Castillo, 2004, p. 97).

Vinculación tecnológica: es la búsqueda de respuestas a problemas que generan el desafío de crear productos o servicios innovadores y confeccionados “a medida” de sus contrapartes como fruto de sus relaciones de interacción. Es diferente al concepto de *transferencia*, entendido como el proceso de búsqueda de soluciones a determinadas necesidades y a la atribución de confianza en el conocimiento tecnológico, como parte del camino para obtener esas soluciones (Battista et al., 2014).





Cabildo Indígena

del RESGUARDO KANKUAMO

TEL: 900 060 191 - 1

MANEJO TRADICIONAL KANKUAMO DE LAS UNIDADES DE PRODUCCION DE FRIJOL ROJO BIOFORTIFICADO.

En el tema tradicional, se tiene un ordenamiento establecido por nuestra madre naturaleza en diversos aspectos, esto quiere decir que; Todos los procesos deben ser orientados por nuestra ley de origen, por lo cual cuando vamos a desarrollar un proyecto que pretende establecer la siembra de frijol y cualquier otra especie en nuestro territorio se debe de construir ese proceso primeramente en un ámbito espiritual, donde se requiere solicitar los permisos, para poder tener dichos cultivos, todo esto atendiendo a que en el ordenamiento espiritual que tenemos como indígenas Kankuamos todo lo que existe tiene una madre y un padre, de igual manera a todo este tipo de procedimientos se le debe realizar un trabajo de armonización teniendo en cuenta que la funcionalidad del establecimiento del cultivo dependerá de la aceptación por parte de los beneficiarios del proyecto y la comunidad como tal así como también al seguimiento continuo de las autoridades tradicionales, antecedente a esto desde la parte tradicional espiritual se efectúa una limpieza, orientando a la protección espiritual de dicho cultivos en este caso el frijol rojo Biofortificado, desde nuestros principios tradicionales se le quitan las enfermedades, que no vallan a tener complicaciones en su proceso de establecimiento, sostenimiento y comercialización.

Debemos de tener en cuenta que todos estos procedimientos requieren de elementos propios para que se tenga mayor funcionalidad en el tiempo, esto requiere el compromiso de parte de los trabajadores del proyecto, las autoridades tradicionales, los beneficiarios y la comunidad, donde se establecen los compromisos de cada parte:

1. En primer lugar, se debe realizar una jornada de armonización espiritual y un acompañamiento tradicional constante durante el desarrollo de cada proceso para asegurar la buena ejecución del proyecto desde lo espiritual.
2. Debe haber un acompañamiento continuo durante todo el desarrollo del proyecto especialmente durante el establecimiento, sostenimiento del cultivo de frijol, así como durante su comercialización. Todo se debe llevar a cabo de acuerdo a las orientaciones y requerimientos dados por las autoridades tradicionales, con el fin de fortalecer los procesos alimenticios de nuestras comunidades y fomentando la recuperación de nuestra soberanía alimentaria; así como su comercialización.
3. En el ámbito ambiental se requiere tener un cuidado estricto con cada beneficiario específicamente en el impacto del establecimiento de monocultivos.

Por último, el proceso de seguridad y limpieza de la semilla espiritualmente, para que tengan una mayor producción, que no se enferme, y que su producción sea limpia, su alimentación sea sana, para que dichos procesos producción del frijol Biofortificado tengan una funcionalidad y un buen aprovechamiento para nuestra gente, también se piensa y se reflexiona en una comparación sobre los procesos de producción propios en donde tenemos un gran conocimiento y aplicación al respecto.

Habría trabajos constantes en cuanto a recolección de los materiales, y se deben realizar unos permisos previos al inicio de la siembra.



Cabildo Indígena

del RESGUARDO KANKUAMO
Sierra Nevada de Santa Marta

NIT: 900 060 191 - 1
Valledupar, Cesar, Colombia.

Presupuesto general

Dos (2) Jornada de saneamiento y bautizo espiritual y cultural de la semilla.							
Realización de una Jornada de saneamiento y bautizo espiritual de la semilla. En la que participaran 30 autoridades tradicionales (Mamos) en la comunidad de Ramalito durante tres días c/u.							
CONCEPTO		N° Días	Reunione s	Asistente s	Cantida d	Valor Unitario	Valor Total
Alimentación	Desayuno	1	1	30	30	\$ 12.000	\$ 360.000
	Cena	1	1	30	30	\$ 12.000	\$ 360.000
	Almuerzo			30	30	\$ 12.000	\$ 360.000
	Refrigerios AM/PM			60	60	\$ 6.000	\$ 360.000
TOTAL							\$ 1.440.000
Transporte	Transporte terrestre desde las comunidades hasta Ramalito (ida y regreso)			3	2	100.000,0	\$ 600.000
	Transporte terrestre desde las comunidades del RIK hasta Atánquez (ida y regreso)			14	2	25.000,0	\$ 700.000
SUBTOTAL ACTIVIDAD							\$ 2.740.000
Realización de recorridos para el Acompañamiento a las familias beneficiarias para el desarrollo de jornadas de limpiezas espirituales a fincas.							
Transporte	Transporte terrestre visitas a predios por parte de Mamos			60		80.000,0	\$ 4.800.000
	Subtotal transporte terrestre						\$ 4.800.000



Cabildo Indígena

del RESGUARDO KANKUAMO

Sierra Nevada de Santa Marta

NIT: 900 060 191 - 1

Valledupar, Cesar, Colombia.

Alimentación	Desayuno	3	1	15	45	\$ 12.000	\$ 540.000
	Cena	3	1	15	45	\$ 12.000	\$ 540.000
	Almuerzo	3	1	15	45	\$ 12.000	\$ 540.000
	Refrigerios AM/PM	3	1	30	90	\$ 6.000	\$ 540.000
							\$ 2.160.000
TOTAL							
suministro de materiales tradicionales	compra de materiales tradicionales		1	60	1	8.900.000	\$ 8.900.000
TOTAL, ACTIVIDAD							8.900.000
TOTAL							\$ 20.040.000

Realizaron de dos recorridos hacia sitios sagrados donde se hace pago para las semillas en la sierra nevada de santa mara

Realización de Dos recorridos tradicionales hacia Surivaka y la nevadita en sitios sagrados que permita la entrega de alimentos y proceso de pagos espirituales

CONCEPTO		Nº Dias	Reunione s	Asistente s	Cantida d	Valor Unitario	Valor Total
Alimentació n	Desayun o	1	1	30	30	\$ 12.000	\$ 360.000
	Cena	1	1	30	30	\$ 12.000	\$ 360.000
	Almuerzo			30	30	\$ 12.000	\$ 360.000
	Refrigerio s AM/PM			60	60	\$ 6.000	\$ 360.000
Transporte	Transporte terrestre- alquiler mular			30	30	140.000,0	\$ 4.200.000



Cabildo Indígena

del **RESGUARDO KANKUAMO**

NIT: 900 060 191 - 1

Sierra Nevada de Santa Marta

Valledupar, Cesar, Colombia.

suministro de materiales tradicionale s	compra de materiales tradicionales	1	1	1	8.900.000	\$ 8.900.000
SUBTOTAL ACTIVIDAD						\$ 14.540.000
ASIGNACION DE AUTORIDAD TRADICIONAL ENCARGADO DE MANTENER ESPIRITUALMENTE LA LABOR - INVESTIGACION						
Recurso Humano	Mayor tradiciona l kankuam o	1	9	1	9	2500000
TOTAL, PROPUESTA						\$ 22.500.000
						\$ 57.080.000



98
1-11





Terminó de diseñarse en mayo de 2022,
Bogotá, D. C., Colombia

La Corte Constitucional de Colombia, por medio del Auto 004 de 2009 y en el marco de la superación del estado de cosas inconstitucional declarado en la Sentencia T-025 de 2004, ordena, entre otras acciones, la formulación e iniciación de la implementación de planes de salvaguarda étnica "para cada uno de los pueblos identificados en la presente providencia". Son 34 pueblos indígenas, que incluyen los 4 asentados en la Sierra Nevada de Santa Marta: Arhuaco, Kankuamo, Wiwa y Kogui. No obstante, a pesar de que hace más de un lustro sus versiones se encuentran disponibles en el Ministerio del Interior, la noción de desarrollo comunitario indígena choca con los indicadores de desarrollo económico de los entes gubernamentales, que se alinean con la política macroeconómica capitalista. La metodología híbrida que aquí se expone, construida participativamente con las comunidades descritas, facilita la generación de proyectos desde su visión ancestral para que la innovación y el conocimiento científico se ponga al servicio del fortalecimiento de la autonomía, el autogobierno y las economías comunitarias. Se genera así una ruta metodológica hacia la inclusión de los pueblos ancestrales en la sociedad colombiana, en sintonía con su búsqueda permanente y continua del buen vivir.



BIBLIOTECA AGROPECUARIA DE COLOMBIA

Correo: **bac@agrosavia.co**

Teléfono: **(57 1) 422 73 00 Ext. 1257 o 1274**

Skype: **biblioteca.agropecuaria**

www.agrosavia.co

Distribución gratuita

Prohibida su venta



**El campo
es de todos**

Minagricultura