

RETOS TECNOLÓGICOS PARA EL CAMPELINADO DE LA SUBREGIÓN DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO EN COLOMBIA, UN ACERCAMIENTO METODOLÓGICO DESDE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE (SENA)

Technological Challenges for the Eastern Antioquia Sub-Region in Colombia. A Methodological Approach from the National Training Service (SENA)

Manuel Steven Guzmán Muñoz - Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. Correo electrónico: msguzman@sena.edu.co

Esteban Ocampo Ordoñez - Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA. Correo electrónico: eocampoo@sena.edu.co

Resumen

El campesinado en Colombia es un actor clave en el desarrollo social, económico y ambiental del país. Sin embargo, ha sido relegado en diversos aspectos, entre ellos el tecnológico. Esta investigación consultó fuentes primarias y, posteriormente realizó un trabajo de campo con asociaciones campesinas del Oriente Antioqueño, enfocándose en las principales líneas productivas de la región. El objetivo fue identificar, de manera conjunta, las problemáticas que afectan sus sistemas productivos y definirlas como retos tecnológicos. A partir de este análisis, se llevaron a cabo espacios de innovación abierta, donde se propusieron soluciones conceptuales para estos desafíos, con el fin de que puedan ser adoptadas y desarrolladas por potenciales inventores.

Palabras clave: Tecnología, Campesinado, Innovación abierta.

Abstract

The peasantry in Colombia plays a pivotal role in the social, economic, and environmental development of the country. However, it has been marginalized in various aspects, including the technological one. This research drew upon primary sources and subsequently conducted fieldwork with peasant associations in Eastern Antioquia, focusing on the region's primary productive lines. The objective was to collectively identify the challenges affecting their productive systems and categorize them as technological issues. Based on this analysis, open innovation spaces were held, where conceptual solutions for these challenges were proposed, so that they can be adopted and developed by potential inventors.

Keywords: Technology, Peasants, Open innovation.

1. Introducción

El campesinado en Colombia ha sido uno de los actores más importantes para el desarrollo del país. Su capacidad de producir alimentos de manera continua en vastas áreas del territorio nacional ha dinamizado las economías locales, desde la época poscolonial. Igualmente, esta población, alberga un fuerte arraigo cultural hacia la zona geográfica que habita, representado en diversidad de costumbres, creencias y representaciones gastronómicas. Tal y como lo indica Granados (2020), para quien el territorio campesino, no es solo un espacio geográfico delimitado, sino una construcción social, en la que confluyen las dinámicas políticas, económicas, históricas y culturales, de un grupo de personas con una identidad definida y con condiciones ecológicas y productivas similares.

Históricamente este colectivo ha desempeñado un papel protagónico en el cuidado del ambiente biológico que habita, en la medida que su producción se lleva a cabo en pequeña escala, sin afectar de forma drástica los recursos naturales que utiliza en sus actividades productivas y cotidianas. Así pues, adopta un esquema de trabajo, en el cual todos los miembros de la familia se ven incluidos, relacionando de este modo, los conceptos de campesinado y agricultura familiar (Carmagnani, 2008).

Al respecto Altieri & Nicholls (2009) manifiesta que la agricultura familiar, se destaca como una respuesta a las necesidades globales, relacionadas con la búsqueda de la seguridad y la soberanía alimentaria, la adaptación al cambio climático, las acciones contra la pobreza y la sostenibilidad ambiental. Según los autores, el logro de estos objetivos se puede alcanzar mediante el reconocimiento del trascendental trabajo que ha desempeñado el campesinado y las comunidades indígenas en la búsqueda de soluciones para los retos que emergen en la agricultura y la ruralidad.

Este análisis demuestra la resiliencia del campesinado, su capacidad de convivir con el entorno y su potencialidad para producir alimentos sanos. En este sentido, el Ministerio de Agricultura enfatiza que la agricultura campesina, familiar y comunitaria es la responsable de la producción de más del 70% de los alimentos en el país, es la actividad que más empleos genera en la ruralidad, además de cumplir una labor preponderante en la preservación de la agrobiodiversidad (Comisión de la verdad, 2020).

A pesar de su importancia estratégica a nivel nacional y global, el campesinado colombiano ha sido relegado, por situaciones sociales y políticas, que no le han permitido aportar aún más, al crecimiento integral del país. Así lo reconoce Santacoloma-Varón, (2015), quien señala que la sociedad olvida el papel económico de los campesinos y las campesinas, no sólo como productores de alimentos, sino también, como generadores de divisas para el país y propulsores de la principal fuerza de trabajo en el sector rural. La propia autora enfatiza en la necesidad de aceptar que el campesinado puede propiciar un camino alternativo para el desarrollo económico y social, siempre y cuando se le apoye, a través de programas masivos, que le permitan dotarse de medios de producción adecuados, con miras a su consolidación económica y cultural.

En este sentido y ahondando en el ámbito tecnológico, el campesinado colombiano se ha visto relegado en el desarrollo y adopción de herramientas que le permitan alcanzar mejoras sustanciales en sus actividades agro productivas. Este rezago corresponde a diversos factores, entre los cuales se destacan: las condiciones geográficas particulares donde se concentra la población campesina y su producción, caracterizadas principalmente por un relieve montañoso y de difícil acceso; los altos costos para adoptar tecnología proveniente de otros países; el limitado

acceso a servicios de asistencia técnica y extensión rural y a la prevalencia de investigación hacia plantaciones netamente comerciales (BBC News Mundo, 2022).

Sobre este último aspecto, Ardila (2010) destaca que, desde la década del ochenta, la mayoría de los esfuerzos en torno a investigación agropecuaria, han estado dirigidos bajo el paradigma de orientar sus desarrollos hacia cultivos comerciales, bajo modelos de monocultivos especializados, cuyo único objetivo es la obtención de una ganancia económica.

Situación que va en contra de la llamada tecnología apropiada o alternativa, la cual de acuerdo con Soriano & Aguirre (2008) debe ser el resultado de un proceso de entendimiento, en el cual se valore la realidad cultural de los productores, además de sus saberes previos, al mismo tiempo que se promueve el uso de materiales de la región al ser de fácil adquisición, más económicos y con un menor impacto ambiental.

Con la aprobación del acto legislativo que reconoce al campesinado como sujeto político de derechos y de especial protección constitucional en Colombia, se abren posibilidades sin precedentes para este grupo poblacional en diversos sectores, incluido el tecnológico, en tanto establece que “el campesinado es sujeto político de derechos y de especial protección”, igualmente se reconoce que “las comunidades campesinas tienen un particular relacionamiento con la tierra basado en la producción de alimentos” (Función Pública, 2023). Del mismo modo, hace hincapié en la relevancia de garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, mejorar la productividad agrícola, impulsar tecnologías de transformación y estrategias comerciales, además de proteger el medio ambiente y conservar la cultura campesina (Erazo, s.f.).

Así pues, es necesario generar procesos de generación y adopción tecnológica para el campesinado colombiano, pues como apunta Lopera (2022) las investigaciones que se concentran, por ejemplo, en el desarrollo de habilidades digitales en las comunidades rurales son exiguas, del mismo modo que, las experiencias en las cuales se contemple un abordaje de abajo hacia arriba, es decir, teniendo en consideración las percepciones de los propios campesinos, a pesar de que la propia literatura ha indicado que éste es el camino para que exista una verdadera apropiación del conocimiento.

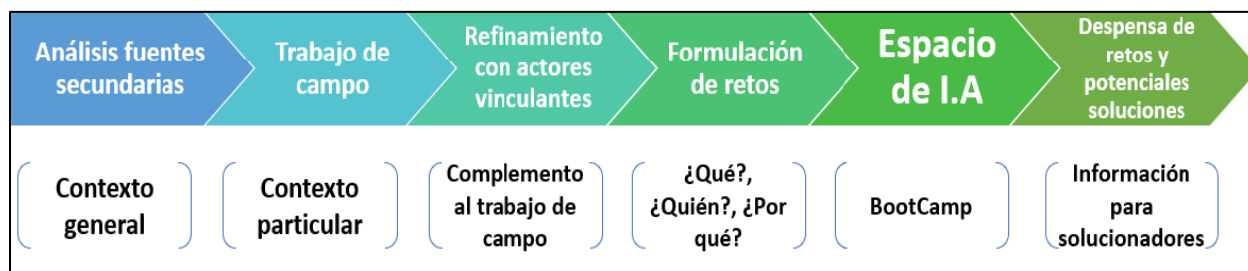
Con base en este contexto y en el marco de la estrategia CampeSENA desarrollada por el SENA y la cual tiene entre sus objetivos, facilitar el acceso de la población campesina a los diferentes programas y servicios del SENA (SENA, s.f.), el Tecnoparque Nodo Rionegro, del Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación localizado en Rionegro, Antioquia y con un campo de acción en el Oriente de este Departamento, desarrolló en compañía de asociaciones campesinas de este territorio y otros actores involucrados en el sector agropecuario, un trabajo para el levantamiento de retos tecnológicos para la población campesina, los cuales podrán ser atendidos por desarrolladores, a través de un proceso de innovación abierta, además quedarán consignados en una despesa de retos, para su posterior consulta, ajuste y/o actualización.

2. Metodología

El desarrollo de este trabajo se realizó a través de la consulta de fuentes primarias y secundarias, además de encuentros focales con actores clave, para posteriormente definir las necesidades más sentidas en los procesos productivos de la comunidad campesina del Oriente Antioqueño, las cuales deben ser susceptibles de ser atendidas mediante su definición como retos tecnológicos. La Figura 1 ilustra detalladamente las fases que se desarrollaron en el proceso de investigación, proporcionando una visión clara de la propuesta metodológica seguida.

Figura 1

Propuesta metodológica



Nota: Elaboración propia.

Análisis del contexto general: Con el propósito de estudiar las cadenas y temáticas definidas en términos de las demandas tecnológicas para el sector agropecuario, se efectuó la lectura y análisis del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para el sector Agropecuario - PECTIA, tanto a nivel nacional, como para el Departamento de Antioquia (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria AGROSAVIA, s.f.). Esta herramienta que tiene como propósito servir de insumo para el diseño de políticas públicas en materia de ciencia, tecnología e innovación para este sector y que tiene una vigencia de una década, contada a partir de 2017, permitió la priorización de las cadenas más importantes, en términos sociales y económicos para la población campesina del Oriente Antioqueño. Del mismo modo, se consiguió definir las temáticas más relevantes, en cuanto a demandas tecnológicas para el sector agropecuario de esta subregión del departamento.

Trabajo de campo: Las visitas en campo permitieron contextualizar en el territorio las demandas tecnológicas para el sector agropecuario definidas en el PECTIA, este ejercicio se llevó a cabo inicialmente a través de una lluvia de ideas, en la cual los campesinos identificaban sus necesidades en los eslabones de la cadena productiva: Producción - Transformación - Comercialización.

Posteriormente se efectuó su categorización, de acuerdo a la similitud de sus conceptos, para finalmente priorizar de manera participativa los requerimientos a ser definidos como retos tecnológicos. Esta metodología facilitó la intervención activa de los actores, pues como explica Figueiredo (2015), la inmersión de los participantes en una investigación, permite mayor grado de credibilidad, y esto se logra a través de observaciones y diálogos prolongados en los cuales, los involucrados reconocen que la información obtenida es una verdadera aproximación a los que ellos sienten y piensan.

Refinamiento con actores vinculantes: Se realizaron reuniones con actores asociados a las cadenas productivas, como empresarios, representantes de asociaciones de productores, comercializadores, funcionarios de las secretarías de agricultura municipales, entre otros. Estos encuentros se lideraron bajo la metodología de grupo focal, lo cual permitió conocer una mirada más amplia del sector, tal y como lo establecen Hamui-Sutton & Varela-Ruiz (2013), esta técnica

posibilita que los participantes sean encaminados por medio del respeto, la empatía y la interacción grupal hacia el abordaje de diferentes temáticas, inclusive aquellas de complejo abordaje. De esta manera, fue posible establecer coincidencias entre la óptica campesina y la mirada más técnica y comercial, lo cual facilitó la escogencia de las necesidades en cada una de las líneas productivas.

Formulación de retos: El establecimiento de retos fue realizado de forma conjunta con los asistentes a los diferentes talleres, a través de la respuesta a las siguientes cuestiones: ¿Qué se pretende desarrollar?, ¿A quién se beneficia con el desarrollo propuesto?, ¿Por qué es importante dar respuesta a la necesidad encontrada? (Universidad de Cansas, s.f.) Posteriormente, el reto se construyó siguiendo la estructura detallada a continuación: Cómo + Verbo en infinitivo + Sustantivo + Complemento. Esta configuración permitió establecer de manera concreta el reto que pretende ser atendido en la fase posterior (Ras, 2016).

Espacio de Innovación abierta: Una vez definidos los retos se llevó a cabo un encuentro con aprendices del centro de formación e integrantes del Tecnoparque, el objetivo de este ejercicio fue conformar un equipo multidisciplinar que abordara los retos presentados y contextualizados con anterioridad. Todo esto bajo una metodología Bootcamp que permitiese la inmersión de los participantes en la búsqueda de soluciones conceptuales para las necesidades del campesinado en el Oriente Antioqueño. Sobre esta metodología es importante apuntar que se destaca por la participación de integrantes multidisciplinarios, de distintas edades y niveles de conocimiento, de manera que se presenta como un punto positivo al momento de dar a conocer la solución a los retos planteados, entendiendo que éstos deben partir de las necesidades de los sectores que se desean impactar (Castañeda, 2020).

Así pues, tras una jornada de ideación, creatividad, prototipado y presentación de soluciones, fue posible obtener un listado de retos y respuestas conceptuales, susceptibles de convertirse en proyectos formativos o acompañamientos especializados por parte de Tecnoparque.

3. Resultados y discusión

En primera medida con la lectura del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación para el sector agropecuario - PECTIA, logró establecerse un total de 18 de 32 cadenas productivas priorizadas para el departamento de Antioquia, siendo éstas: hortalizas, cacao, láctea, panela, carne bovina, café, cítricos, aguacate, ovino – caprino, caucho, plantas aromáticas, mora, forestal, papa, fique, pasifloras, apícola y banano. Posteriormente, a través de un análisis del contexto productivo del Oriente Antioqueño, se plantea un trabajo conjunto con asociaciones campesinas en las líneas de: café, panela, piscicultura, aguacate, hortalizas, flores y lácteos, con los cuales, por medio de encuentros focales y visitas en campo se establecieron veinticuatro (24) retos en sus sistemas productivos, presentadas a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1

Listado de retos establecidos inicialmente con las asociaciones

Reto	Sector
¿Cómo mejorar el proceso de selección de tomates, de acuerdo a su tamaño y color, en el municipio de El Peñol, Antioquia?	Hortalizas
¿Cómo moderar el uso de agrotóxicos en el sistema productivo del tomate de mesa?	Hortalizas
¿Cómo disminuir los costos de producción, relacionados con la alimentación, de la piscicultura de tilapia en el municipio de San Carlos, Antioquia?	Piscícola
¿Cómo aprovechar las tilapias de descarte para posteriores procesos agroindustriales?	Piscícola
¿Cómo mejorar las técnicas de secado utilizadas en el beneficio del café producido en el municipio de Granada?	Café
¿Cómo mejorar las técnicas de tostión empleadas por las asociaciones y caficultores del municipio de Granada?	Café
¿Cómo potenciar la denominación de origen “paz” del café producido en el municipio de Granada?	Café
¿Cómo hacer más eficiente la combustión en los hornos utilizados para el proceso agroindustrial de la caña panelera en el municipio de Cocorná?	Panela
¿Cómo alcanzar una mayor vida útil en la miel de panela obtenida en el proceso agroindustrial de la panelera en el municipio de Cocorná?	Panela

¿Cómo moderar el uso de agro tóxicos en el sistema productivo de la hortensia en el Oriente Antioqueño?	Flores
¿Cómo efectuar un mejor tratamiento foliar en las diferentes fases del cultivo de hortensia en los municipios del Oriente Antioqueño?	Flores
¿Cómo hacer más cómodo el trabajo para los colaboradores de los cultivos de hortensia en el Oriente Antioqueño?	Flores
¿Cómo mejorar la trazabilidad en las diversas fases de la cadena productiva de la hortensia en el Oriente Antioqueño?	Flores
¿Cómo determinar las características particulares de los micro climas de las veredas productoras de aguacate del municipio de Sonsón, Antioquia?	Aguacate
¿Cómo propiciar el uso de micro organismos eficientes de montaña en los procesos agronómicos del cultivo de aguacate en el sector aguacatero del municipio de Sonsón?	Aguacate
¿Cómo posicionar el aguacate de origen “Sonsón” en el mercado regional, nacional e internacional?	Aguacate
¿Cómo aprovechar los subproductos derivados de la producción de quesos, de manera que se pueda fortalecer la agroindustria láctea local?	Lácteos
¿Cómo producir cuajo de manera local, garantizando su calidad para el proceso productivo?	Lácteos
¿Cómo disminuir la migración de los jóvenes rurales hacia los centros urbanos?	Transversal
¿Cómo propiciar en los productores rurales el uso de registros contables básicos en sus actividades, de forma práctica y sencilla?	Transversal
¿Cómo propiciar una asistencia técnica oportuna para las labores agrícolas y pecuarias de las unidades productivas campesinas?	Transversal
¿Cómo mejorar el transporte de productos finales y materia prima en relieves montañosos y con vías de acceso des pavimentadas y estrechas?	Transversal
¿Cómo masificar la generación y uso de bio insumos en las actividades agrícolas y pecuarias de las unidades productivas campesinas?	Transversal
¿Cómo potenciar el comercio directo entre campesinos y consumidores finales?	Transversal

Nota: Datos de la investigación 2023.

Posterior a ello, por medio de encuentros con actores complementarios, tales como empresarios, miembros de los equipos de las secretarías municipales de agricultura e instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, del programa Sena Emprende Rural - SER, se llevaron a cabo sesiones de refinamiento, de modo que, en el último momento del ejercicio, estuvieran presentes los ocho (8) retos más representativos, en términos técnicos, sociales, ambientales y comerciales. Los cuales se dan a conocer en la Tabla 2.

Tabla 2

Listado de retos definidos con actores complementarios

Reto	Sector
¿Cómo disminuir la migración de los jóvenes rurales hacia los centros urbanos? ¿Cómo disminuir los costos de producción, relacionados con la alimentación, de la piscicultura de tilapia en el municipio de San Carlos, Antioquia?	Transversal
¿Cómo propiciar una asistencia técnica oportuna para las labores agrícolas y pecuarias de las unidades productivas campesinas?	Piscicultura
¿Cómo moderar el uso de agrotóxicos en el sistema productivo del tomate de mesa?	Transversal
¿Cómo potenciar el comercio directo entre campesinos y consumidores finales?	Hortalizas
¿Cómo masificar la generación y uso de bio insumos en las actividades agrícolas y pecuarias de las unidades productivas campesinas?	Transversal
¿Cómo propiciar en los productores rurales el uso de registros contables básicos en sus actividades, de forma práctica y sencilla?	Transversal
¿Cómo aprovechar los subproductos derivados de la producción de quesos, de manera que se pueda fortalecer la agroindustria láctea local?	Transversal Lácteos

Nota: Datos de la investigación 2023.

El espacio de innovación abierta liderado por el equipo Tecnoparque Nodo Rionegro, bajo la metodología de Bootcamp, permitió el encuentro de 50 aprendices del centro de formación de diferentes especialidades (agrícola, industria, desarrollo de software, turismo, gestión), con los cuales se constituyeron equipos multidisciplinarios, prestos a proponer soluciones conceptuales a

los retos previamente definidos. A continuación, la figura 2 presenta la E-card invitación Bootcamp denominado CampeSENA.

Figura 2

E-card invitación Bootcamp CampeSENA



Nota: Elaboración propia.

Dichas soluciones se concentraron en la generación y uso de herramientas tecnológicas, para facilitar los procesos productivos, técnicos y comerciales de las asociaciones campesinas

acompañadas en el presente estudio y se encuentran alineados a la coyuntura nacional actual, ejemplo de ello es la creciente preocupación de las instituciones en torno al relevo generacional del agro colombiano, a raíz de lo cual se han empezado a implementar proyectos como el liderado por AGROSAVIA, denominado: “apoyo para generar oportunidades a jóvenes rurales para su integración generacional en el campo” en el cual se ha propiciado la integración de 20 instituciones educativas del país (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA, 2023).

Del mismo modo, que la generación de concentrados para piscicultura, en un proceso conjunto entre un equipo de la Universidad Pontificia Bolivariana y piscicultores del Municipio de San Carlos, Antioquia (Universidad Pontificia Bolivariana , 2021).

En cuanto a la mejora de la asistencia técnica o extensión agropecuaria, a través del uso de herramientas tecnológicas, también se tienen avances importantes, como la implementación de estrategias de micro aprendizaje por parte de la Federación Nacional de Cafeteros (Federación Nacional de Cafeteros, 2022).

Estos son algunos casos de la implementación de estrategias conjuntas entre actores institucionales y comunidades rurales, que vinculan procesos de generación y transferencia tecnológica, teniendo en consideración las características de los territorios.

En seguida, la Tabla 3 resume la lista de retos abordados y las propuestas de solución, planteadas en el escenario de Bootcamp como prototipos conceptuales.

Tabla 3

Listado de retos trabajados en el Bootcamp y potenciales soluciones

Reto	Potencial solución
¿Cómo disminuir la migración de los jóvenes rurales hacia los centros urbanos?	App que integre toda la información pertinente para esta población y que promueva su estadia en el sector rural.

¿Cómo disminuir los costos de producción, relacionados con la alimentación, de la piscicultura de tilapia en el municipio de San Carlos, Antioquia?	Elaboración y estandarización de concentrados con materias primas locales.
¿Cómo propiciar una asistencia técnica oportuna para las labores agrícolas y pecuarias de las unidades productivas campesinas?	Asistencia técnica mediada por celular con metodología de micro aprendizaje
¿Cómo moderar el uso de agro tóxicos en el sistema productivo del tomate de mesa?	Paquete técnico en agricultura orgánico especializado en tomate y disponible en la web.
¿Cómo potenciar el comercio directo entre campesinos y consumidores finales?	<i>E-commerce</i> administrados por alcaldías.
¿Cómo masificar la generación y uso de bio insumos en las actividades agrícolas y pecuarias de las unidades productivas campesinas?	Bio fábricas municipales con herramientas de automatización en sus procesos.
¿Cómo propiciar en los productores rurales el uso de registros contables básicos en sus actividades, de forma práctica y sencilla?	App con interfaz amigable que permita cálculos sencillos y efectivos para la economía campesina.
¿Cómo aprovechar los subproductos derivados de la producción de quesos, de manera que se pueda fortalecer la agroindustria láctea local?	Cápsulas de aprendizaje técnico mediadas por WhatsApp.

***Nota:* Datos de la investigación 2023.**

5. Conclusiones

El campesinado en Colombia ha sido históricamente un actor relegado en el desarrollo del país, sin embargo, su capacidad de resiliencia y adaptabilidad le ha permitido resistir a diferentes adversidades de índole social, ambiental y económico. En este sentido es necesario apoyar su labor mediante la incorporación de tecnologías apropiadas en sus labores cotidianas, de manea que sus actividades puedan ser más productivas y mejor remuneradas.

Este propósito se puede alcanzar si los procesos de ciencia, tecnología e innovación permiten el diálogo con las comunidades rurales y campesinas, pues son éstas las poseedoras de la sabiduría popular de los territorios que habitan y los productos que cultivan. Es necesario conjugar las diversas estrategias planteadas en la presente investigación, con aquellas que ya vienen siendo implementadas, de manera que se establezca una estrategia colectiva que genere un mayor impacto.

Este primer ejercicio constituye un ejemplo a seguir para otras instituciones y regiones del país, en el cual sean los jóvenes quienes impulsen los desarrollos tecnológicos para el sector agropecuario, por medio del diálogo directo con sus habitantes, de modo que éstos se encuentren contextualizados a las características sociales, económicas, culturales y ambientales de cada comunidad.

Agradecimientos

Agradecimientos especiales para las asociaciones campesinas del Oriente Antioqueño que nos permitieron conocer directamente sus procesos productivos y vivencias diarias en las fincas y centros de acopio y comercialización.

Igualmente, agradecemos a los aprendices e instructores que participaron tanto en la definición de retos como en el espacio de innovación abierta.

Referencias bibliográficas

- Altieri, M. Á., y Nicholls, C. (2009). *Cambio climático y agricultura campesina: impactos y respuestas adaptativas*. *leisa revista de agroecología*, 5-8.
- Ardila, J. (2010). *Extensión rural para el desarrollo de la agricultura y la seguridad alimentaria: Aspectos conceptuales, situación y una visión de futuro*. San José: INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA.

BBC News Mundo. (2022). Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-63140225>

Carmagnani, M. (2008). La agricultura familiar en América Latina. Problemas del desarrollo, 11-56.

Castañeda, M. O. (2020). Bootcamp como estrategia de aprendizaje inmersivo. Bogotá: Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA.

Comisión de la verdad. (2020). Comisión de la verdad. Obtenido de <https://web.comisiondelaverdad.co/actualidad/noticias/campesinos-damos-comer-colombia-pero-no-reconocen-la-precariedad-vida-campo>

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA. (2023). ¿Cómo va el relevo generacional en el agro colombiano? Obtenido de <https://www.agrosavia.co/noticias/c%C3%B3mo-va-el-relevo-generacional-en-el-agro-colombiano>

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria AGROSAVIA. (s.f.). PECTIA :Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario colombiano (2017-2027). Obtenido de <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/12759>

Erazo, K. (s.f.). Fundación Pares. Obtenido de <https://www.pares.com.co/post/se-aprueba-proyecto-de-reconocimiento-al-campesinado-como-sujeto-de-derechos#:~:text=El%20reconocimiento%20del%20campesinado%20como%20sujeto%20de%20derechos%20es%20un,respete%20el%20importante%20papel%20que>

Federación Nacional de Cafeteros. (2022). Informe del Gerente 90 Congreso Nacional de cafeteros . Bogotá: Federación Nacional de Cafeteros .

Figueiredo, G. d. (2015). Investigación Acción Participativa: una alternativa para la epistemología social en Latinoamérica. Revista de Investigación, 271-290.

Función Pública . (s.f.). Acto Legislativo 01 de 2023.

Granados, M. S. (2020). Conceptualización del campesinado en Colombia. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.

Hamui-Sutton, A., & Varela-Ruiz, M. (2013). La técnica de grupos focales. Investigación en Educación Médica , 55-60.

Lopera, Á. M. (2022). Apropiación social de las TIC y asociaciones agrícolas del sector rural: revisión sistemática de la literatura 2010-2020. Texto livre, 1-16.

Ras, J. (2016). 3 pasos para definir un reto de innovación. Obtenido de <https://www.sociedaddelainnovacion.es/3-pasos-definir-reto-innovacion/>

Santacoloma-Varón, L. E. (2015). Importancia de la economía campesina en los contextos contemporáneos: una mirada al caso colombiano. Entramado, 38-50.

SENA, S. N. (s.f.). Obtenido de <https://sena.edu.co/es-co/campesena/Paginas/index.aspx>

Soriano, V. B., & Aguirre, F. L. (2008). Participación campesina para la generación de tecnología alternativa. Nueva Antropología, 113-129.

Universidad de Cansas. (s.f.). Sección 1. Desarrollar un plan para identificar recursos y necesidades locales. Obtenido de <https://ctb.ku.edu/es/tabla-de-contenidos/valoracion/valorar-las-necesidades-y-recursos-comunitarios/desarrollar-un-plan/principal>

Universidad Pontificia Bolivariana . (2021). Comunidad e investigadores producen alimento para peces a base de Spirulina sp. Obtenido de <https://www.upb.edu.co/es/noticias/comunidad-e-investigadores-producen-alimento-para-peces-a-base-de-spirulina-sp>