

Co-creando para el desarrollo de una solución de innovación social rural: caso de Popayán en Colombia

Lily Marcela Palacios¹
Luperli Yamileth Dorado Maca²
Germán Antonio Arboleda Muñoz³
Hugo Portela Guarín⁴

RESUMEN

Las huertas agroecológicas representan un punto de encuentro para la consolidación de la agricultura sostenible en regiones urbanas y rurales de América Latina. Sin embargo, estos procesos se enfrentan a retos y desafíos en donde la academia puede articularse para consolidar iniciativas de innovación social desde dinámicas de interacción y construcción comunitaria del conocimiento. El presente estudio analiza, desde el valor social de la innovación rural, un caso de estudio en zona rural cercana a la ciudad de Popayán, Cauca, Colombia, para la implementación de huertas familiares. Asimismo, se relaciona la metodología de co-diseño aplicada, la cual tuvo que transitar entre lo presencial y lo virtual y puede ser replicada en otros contextos latinoamericanos, como los países de la Alianza Pacífico, dado que ellos representan a pequeños y medianos agricultores. Por ende, en este momento es importante innovar para que las huertas familiares basadas en principios agroecológicos puedan fomentar una producción sostenida de alimentos de autoconsumo y diversos beneficios sociales. Por ende, es importante innovar en las huertas familiares basadas en principios agroecológicos para que puedan fomentar la producción sostenible de alimentos.

Palabras clave: Huertas, innovación social, co-diseño, agricultura sostenible.

¹ Universidad del Cauca (Colombia). Correo: lilymarcelap@unicauca.edu.co ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5788-6541>

² Universidad del Cauca (Colombia). Correo: lupitadorado@unicauca.edu.co ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8312-1873>

³ Universidad del Cauca (Colombia). Correo: garboleda@unicauca.edu.co ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2900-880X>

⁴ Universidad del Cauca (Colombia). Correo: hportela@unicauca.edu.co ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5369-0848>

ABSTRACT

Agro-ecological gardens represent a meeting point for the consolidation of sustainable agriculture in urban and rural regions of Latin America. However, these processes have difficulties and challenges; the academy must articulate to consolidate social innovation initiatives from dynamics of interaction and community construction of knowledge. In accordance, the present study analyzes from the social value of rural innovation, a case study in a rural area near the city of Popayan, Cauca, Colombia, for the implementation of family gardens. We use a described methodology called co-design, which had to move between the face-to-face and the virtual spheres, and can be replicated in other Latin American contexts, such as the countries of the Pacific Alliance, that represent small and medium-sized farmers. Therefore, at this time it is important to innovate so that the gardens based on agro ecological principles can promote the sustained production of food for self-consumption and various social benefits. Therefore, it is important to innovate family gardens based on agroecological principles so that they can promote sustainable food production.

Keywords: Gardens, Social innovation, Co-design, Sustainable agriculture.

1. Introducción

El Libro Verde 2030, propuesto por el antiguo Colciencias (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación), hacía referencia a la transformación en los sistemas socio-técnicos, dentro de los cuales se encontraba la producción de alimentos junto con la generación eléctrica o el suministro de agua, frente a los cuales esta política planteaba que dichos sistemas se enfrentaban a dos grandes problemáticas; por un lado, se encontraba su ajuste lejano a las exigencias de sostenibilidad del planeta, y, por otro, a la alta concentración en actores cuyas perspectivas estaban notablemente distantes de la vivencia de población en general (Colciencias, 2018; University of Sussex, 2018).

Por su parte, la Misión de Sabios promovida por el Estado colombiano, derivó en una serie de análisis y recomendaciones. Por un lado, se advertía acerca de la necesidad de adelantar acciones e iniciativas para enfrentarse a un entorno económico global cada vez más incierto, junto con la visión de diversificar la economía, ajustándose a los lineamientos establecidos dentro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS). En este marco, la Misión de Sabios planteó un

primer reto vinculado con el aprovechamiento de la diversidad cultural y natural, con el fin de dar impulso a la bioeconomía, en donde se pudiera garantizar la generación de valor a productos agrícolas y empezar a alejarse de la dependencia de la explotación de recursos no renovables (Misión de Sabios, 2019).

En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible se ha propuesto la meta de poner fin al hambre, bajo el propósito de la seguridad alimentaria, una mejor nutrición y la promoción de la agricultura sostenible. Frente a este reto, y considerando que la agricultura en los conglomerados urbanos y periurbanos ha existido desde siempre, ha crecido el interés vinculado con el aumento poblacional y la expansión de la frontera urbana, lo cual ha planteado dinámicas de transformación rurales a urbanas; junto con las situaciones que han acompañado este proceso en América Latina, como la pobreza estructural, desnutrición y exclusión social (Clavijo y Cuvi, 2017), vale mencionar que estas problemáticas se han acentuado, debido a los efectos generados por la pandemia que enfrenta el mundo desde inicios de año 2020.

En este sentido, las huertas agroecológicas y familiares representan un importante escenario para la diversidad agrícola, fundamental en la garantía de la seguridad alimentaria de las comunidades (Villa y García, 2017). De acuerdo a esto, la posibilidad de desarrollar y promover las dinámicas sociales alrededor de la construcción y mantenimiento de las huertas comunitarias, representa una oportunidad para que las comunidades urbanas y rurales tengan la posibilidad de acceder a alimentos de manera segura. Sin embargo, también representa un importante escenario de encuentro de conocimientos, relaciones sociales e interacciones culturales, las cuales pueden convertirse en impulsores o barreras para los procesos de consolidación de las huertas.

Frente a esta dinámica, considerando las múltiples dificultades para el acceso de alimentos en regiones como América Latina, donde los países que hacen parte de la Alianza del Pacífico no son ajenos a esa problemática, el fortalecimiento de la red de huertas agroecológicas representa la oportunidad para afirmar los procesos de consolidación de una agricultura sostenible y de innovación social y transformativa.

En este sentido, este capítulo presenta una aproximación desde el trabajo adelantado en la Universidad del Cauca, Colombia, frente a un proceso de innovación social alrededor de la consolidación de huertas agroecológicas por medio del co-diseño, en donde se han involucrado investigadores y comunidades para propiciar procesos de apropiación social del conocimiento, con lo cual se busca contribuir al fortalecimiento de los procesos de ciencia, tecnología e innovación.

El valor social de la innovación rural

Innovar para la construcción de oportunidades que generen valor social

Para Peter Drucker (2004) la innovación no era una característica única o una actitud esencialmente empresarial, sino una actitud social, razón por la cual no la vinculaba únicamente a las organizaciones, a pesar de ser esta una herramienta clave para su desarrollo; señalaba que la innovación es la aceptación de la responsabilidad humana que permite transformar algo, ya sea un proceso, un producto o incluso un comportamiento social (Benneworth *et al.* 2015); en consecuencia, y desde esta perspectiva, innovar no es solamente generar algo nuevo (tangible o intangible), es lograr difundirlo/comercializarlo y apropiarlo exitosamente (Hernández *et al.* 2016; Aguilera y Reyes, 2016). Asimismo, desde los años 90, el libro Verde de la Innovación de la Comisión Europea (1995), permitió reafirmar que la innovación aporta soluciones inéditas a diversos problemas, con el fin de responder a las necesidades de las personas y los diferentes actores de una sociedad.

Lo anterior suscita el valor social que se encuentra inmerso en la innovación, el cual trasciende más allá de los contextos empresariales; por ello, actualmente ha surgido un creciente interés por generar soluciones a diferentes problemáticas, dado que el mundo experimenta significativas transformaciones en la estructura social (Blanco *et al.* 2018) y, por consiguiente, los modelos, prácticas y estrategias convencionales que han prevalecido para mitigar o solucionar estas problemáticas, se han tornado obsoletas y han generado consigo profundas insatisfacciones en una sociedad que constantemente está sufriendo cambios en su entorno, actores, dinámicas sociales y económicas, entre otras (Cepal, 2019). En consecuencia, lo anterior ha derivado en nuevas oportunidades de innovación que buscan crear valor social, por medio de métodos que puedan ser replicables y sostenibles, y que propendan por la igualdad e inclusión social (Camargo *et al.* 2017).

La innovación social ha logrado convertirse en un fenómeno multidimensional que no se limita a un sector en concreto, sino que relaciona a varios sectores entre sí y las dinámicas existentes entre ellos (Daza *et al.* 2019), lo que hace inevitable cuestionarse acerca de cómo esta se lleva a cabo en diferentes contextos, entre ellos, el rural. Respecto a este último, cabe cuestionarse si los procesos de innovación social se generan de igual manera a como se presentan en la academia, la industria o entornos urbanos. Este interrogante se soporta y acrecienta a través del tiempo, dado que tradicionalmente se ha evidenciado cómo los procesos de apropiación social o transferencia de ciencia, tecnología e innovación (CTel) hacia las comunidades rurales, se han enfocado principalmente en ejercicios divulgativos y hasta impositivos, actividades donde no se incentivan

la crítica o la retroalimentación (Chaparro, 2016), donde los conocimientos empíricos, ancestrales y culturales no suelen ser identificados ni incorporados en la construcción de oportunidades que generen valor social y/o faciliten posicionarse al conocimiento y las redes que se forman alrededor de él, como un centro de producción de riqueza (Pastore & Tomei, 2018; Rodríguez, 2016; Manzini, 2015; Daza *et al.* 2019).

Colombia no es ajeno a la situación descrita y a pesar de que se han implementado iniciativas de innovación social, estas se han enmarcado especialmente hacia los sectores educativos de los entornos rurales (Rodríguez, 2016); en contraste con lo indicado, la comunidad rural aún es percibida como una “población sin nombre ni apellido”. A pesar de que Colombia es un país que se caracteriza por ser agropecuario, aún presenta graves problemas de participación social, los cuales han ocasionado que las demandas del sector rural no se conozcan de manera clara y por consiguiente no sean comprendidas de forma correcta (Palacios *et al.* 2020). Tradicionalmente se ha promovido en las comunidades rurales el rol de receptores de información o de desarrollos de CTel, más no de emisores o participantes activos para la generación de nuevo conocimiento y/o desarrollos de CTel; es importante mencionar la pertinencia que hay en fortalecer la conexión entre las comunidades rurales, la academia, la industria y otros actores de la sociedad, con el fin de promover el valor social en los procesos de innovación rural y alcanzar la integración e intercambio del conocimiento, para la construcción de nuevas soluciones.

Investigadores y su rol social en la educación en el siglo XXI

“La innovación en los procesos educativos del Siglo XXI es fundamental para la modernización y transformación de la escuela contemporánea” (Mejía, 2017)

Es sustancial comprender e identificar la forma como el rol social de los generadores de conocimiento, se desenvuelve en la construcción de oportunidades de innovación social en las comunidades rurales, con el fin de promover la participación rural de mujeres y hombres dentro del trabajo comunitario; Baróngil *et al.* (2014), han citado que el modelo académico de Colombia y sus instituciones educativas, tradicionalmente conciben en su gran mayoría que las comunidades campesinas son casos por ser analizados y no actores de su propio reconocimiento y desarrollo.

Para avanzar hacia la educación del siglo XXI, en Colombia y en los demás países que hacen parte de la Alianza del Pacífico, se requiere distinguir a las comunidades rurales como protagonistas de un proceso educativo que es personal y único, que

sigue trayectorias interdependientes, basadas en su cosmovisión y cultura, en sus motivaciones, habilidades y proyectos de vida, las cuales se soportan en el contexto que conviven y se relacionan. En consecuencia, es necesario reconocer su singularidad individual y comunitaria, para promover y garantizar su participación en la sociedad del conocimiento (Peirano *et al.* 2015), por ello, la educación dirigida a la comunidad rural debe ser reconstruida y rediseñada, así como las diferentes formas y medios para transmitir la información y el conocimiento, con el ánimo de llegar al campesinado bajo la epistemología de una investigación participativa. Según Lomeli *et al.* (2018) se deben establecer vínculos entre comunidad y los investigadores, para aprender mutuamente en una relación de conocimiento, donde cada uno realice su aporte, con el propósito de estructurar un nuevo saber desde todo punto de vista.

Cabe resaltar que, en los últimos 30 años, el rol del investigador se ha basado en los modelos de desarrollo rural asociados al crecimiento económico y al enfoque de la Revolución Verde (Delgado, 2016), los cuales no fomentan la creatividad y el conocimiento de las prácticas tradicionales de las comunidades rurales. Sin embargo, Sevilla (2011) ha reportado estudios donde se puede evidenciar la realización de actividades conjuntas entre investigadores y agricultores para el diseño participativo de acciones productivas y de cambio social, que han permitido mejorar sus niveles de vida. Asimismo, Pastor y Espeso (2015) han llevado a cabo diferentes iniciativas enfocadas en investigaciones responsables y recíprocas con pueblos originarios, donde han podido generar diferentes vínculos sociales que sugieren a la empatía y la confianza como características esenciales que se deben implementar y generar por los investigadores en los espacios participativos.

Como se mencionó, la creación y/o el reconocimiento de las reglas y prácticas sociales por parte de la academia y los investigadores en los entornos rurales promueve el cambio social, el cual permite llegar a interacciones entre la cultura material (artefactos y proyectos tecnológicos) e inmaterial, para generar soluciones a problemáticas presentes y futuras de los entornos rurales, lo cual se puede reconocer como innovación (Perry, 2016).

Definiendo el campo de innovación social rural

“Innovation from Everyone is Everywhere” (Whitwam, 1999)

La innovación deliberada y sistemática, es el resultado de la identificación y análisis de nuevas fuentes o posibles campos de oportunidades de innovación, los cuales se pueden generar por situaciones asociadas a acontecimientos inesperados, incongruencias, necesidades de proceso y cambios sectoriales

y de mercado (Cadena y Pérez, 2019). Claramente, las cuatro áreas descritas se caracterizan por poseer diferentes complejidades, enfoques, percepciones, entre otras especificidades, pero en conjunto representan o engloban la gran mayoría de situaciones donde pueden nacer diferentes oportunidades de innovación social.

De acuerdo con Hamel (2006), cuanto mayor es una problemática, mayor es la oportunidad para la innovación; en las poblaciones rurales de los países que hacen parte de la Alianza del Pacífico, se requiere y es imperioso innovar constantemente, para lograr superar los numerosos retos y desafíos característicos del entorno rural; en consecuencia, la innovación social rural es un factor clave para promover la inclusión en las comunidades rurales que han sido excluidas por generaciones, al mismo tiempo que se generan e identifican nuevos campos de oportunidades, que permitirán promover innovaciones acorde a los entornos rurales y sus comunidades (Arce, 2013).

Por consiguiente, un campo de innovación social rural surge ante una oportunidad o interés naciente de solucionar una situación adversa o problema que afecta a una comunidad en un contexto rural particular; es decir, se busca intervenir una problemática para transformarla en una oportunidad de innovación social.

Con el interés de profundizar y conocer la manera en que son entendidas las problemáticas u oportunidades en los entornos rurales, se hace necesario reconocer cómo actualmente son interpretados estos desafíos; si solamente cómo problemáticas o como problemas que se derivan en oportunidades para generar nuevas innovaciones.

¿Un problema u oportunidad en los entornos rurales?

Actualmente es un reto para los investigadores transformar las dinámicas de los procesos tradicionales, lo que ha derivado en que muchos no se centren en las oportunidades potenciales que hay en las zonas rurales. Sin embargo, diferentes expertos del mundo le apuestan a un "renacimiento rural", donde estos entornos asuman un papel central en el desarrollo de comunidades sostenibles y resilientes (De Luca *et al.* 2020).

Con la actual situación generada por la pandemia de Covid-19 que enfrenta el planeta, el sector rural se ha perfilado como un importante foco de recuperación económica, que aún se enfrenta con las dificultades estructurales e históricas que lo han aquejado y disminuido en las últimas décadas. Sin embargo, esto puede significar la generación de nuevas oportunidades y perspectivas de desarrollo rural, vinculadas con un mayor reconocimiento de la producción de alimentos,

como eslabón clave en la estabilidad de las naciones que, en situaciones complejas como las pandemias, se pueden enfrentar a problemas de desabastecimiento y riesgos para la seguridad alimentaria. De esta forma, el sector rural de países que cuentan con las posibilidades agroclimáticas, puede encontrar un momento de nuevas oportunidades para convertirse en despensa de alimentos.

De acuerdo con los planteamientos anteriores, como modelo ilustrativo de una solución de innovación social rural, a continuación se detalla la experiencia que se está realizando entre la Universidad del Cauca (Colombia) y una comunidad campesina, por medio del proyecto “Huertas agroecológicas para el desarrollo socioeconómico de la comunidad de la Vereda La Yunga”, proceso que se está realizando desde el año 2019 y termina en el año 2021, para el cual se reconoció la seguridad alimentaria como un campo de innovación social; por ello, se identificó a la co-creación de huertas agroecológicas como alternativa para contribuir al desarrollo socioeconómico y al bienestar social de la comunidad rural, al mismo tiempo que se crea y genera un nuevo conocimiento de forma participativa.

Implementando una solución desde la innovación social: Caso de estudio

En la vereda La Yunga, Cauca, Colombia, donde se encuentra ubicado el relleno sanitario “Los Picachos”, el desaprovechamiento de los residuos orgánicos y el no desarrollo de iniciativas que fomenten el reciclaje y/o reutilización de desperdicios, ha conllevado a que la comunidad que vive en la zona y en las veredas aledañas, sufra afectaciones de tipo social y económico. Asimismo, en la comunidad no se ha propiciado el apoyo a nuevas iniciativas que fomenten la generación de productos o alimentos para la comunidad, a pesar de que en la zona es recurrente la producción agropecuaria de maíz, café, frutas y hortalizas.

Sumado a lo anterior, la falta de ingresos suficientes para que los hogares adquieran una canasta básica de alimentos y la escasa oferta de los mismos y ha ocasionado que los precios actuales sean menos accesibles para la comunidad. Sin embargo, sobresale la existencia en la comunidad afectada, de un interés en realizar una producción sostenible y diversa de alimentos de la canasta familiar como alternativa de agricultura sostenible. En concordancia, la diversidad productiva, además de apoyar la generación de ingresos económicos alternos, puede contribuir a la producción de alimentos sanos de autoconsumo, como complemento a los ingresos de las familias de la zona.

Como respuesta a la problemática expuesta para la seguridad alimentaria, las huertas agroecológicas y comunitarias, son una posible alternativa por su bajo costo de implementación, además de ajustarse a las políticas de desarrollo social,

económico, cultural y político del programa nacional, departamental y municipal del CONPES 113 de 2008, que establece que la seguridad alimentaria nacional se refiere a 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 (Vargas *et al.* 2017).

En una situación de coyuntura como la actual, una propuesta de innovación social rural como la expuesta, se torna aún más pertinente para aportar a la seguridad alimentaria. Por ejemplo, en Colombia el año 2014 se declaró como el año internacional de la agricultura familiar y se empezaron a adelantar diversas estrategias para impulsar esta actividad económica, entre ellas, la constitución del Comité de Impulso, constituido por 65 organizaciones de diferentes regiones del país. Dicho comité ha propiciado la movilización de diferentes espacios sobre el tema agrario y la visibilización de la importancia de la agricultura familiar (Castaño y Romo, 2015).

La seguridad alimentaria familiar permite a los hogares obtener alimentos suficientes, para mantener saludables a sus integrantes; por ello, un mecanismo para garantizar la subsistencia de los hogares son las huertas familiares, dado que su principal objetivo es la obtención de alimentos para el núcleo familiar. Las huertas familiares proporcionan múltiples beneficios, que incluyen no sólo la mejora de la seguridad alimentaria, sino que contribuyen a la salud de la familia, la equidad y la preservación de los conocimientos tradicionales y culturales. Igualmente, la práctica de la agricultura en familia también educa y las labores en torno a las huertas reúnen a la familia y crean un hábito saludable lleno de valores (Gómez, 2014). Además, las comunidades rurales utilizan las plantas para cubrir diferentes necesidades de tipo biológico o cultural.

Es importante citar que los primeros estudios y definiciones asociadas a los sistemas productivos de huertas familiares se remontan de la década de 1970 y se realizaron inicialmente en regiones tropicales de Asia y en los países llamados “en desarrollo”. Respecto a los países de la Alianza Pacífico se puede resaltar para Perú en el campo de la seguridad alimentaria, como la agricultura familiar representa el 97% del total de las unidades agropecuarias y es una actividad que se realiza en interrelación dinámica con el entorno social, económico, cultural y ambiental, por ende, se creó la Comisión Multisectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional, de naturaleza permanente, adscrita al Ministerio de Agricultura, ahora Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), con la finalidad de coordinar los esfuerzos orientados a la consecución de la Seguridad Alimentaria y Nutricional Nacional (MINAGRI, 2015); en Chile la agricultura familiar campesina equivale cerca del 90%

del total de unidades productivas agrícolas del país y en México según los datos de la Encuesta Nacional de Hogares Rurales de México (2015) hay 5.3 millones de unidades agropecuarias, de las cuales 57.94% corresponden a la agricultura familiar. Para Colombia la agricultura familiar es significativa, produce cerca del 79% de los alimentos que se consumen y el 80% de los productores pertenecen a familias agricultoras (Cano, 2015; Sabourin *et al.* 2015).

Ante lo descrito es claro como Colombia, Chile, Perú y México, gracias a su potencial agrícola representan el 39% del total PIB de América Latina y El Caribe, en consecuencia cada vez son más los empresarios del campo, por ello, los agricultores pequeños y medianos (agricultura familiar) requieren innovarse y tecnificarse; sin embargo, “la literatura alrededor de la innovación en entornos rurales o innovación campesina es limitada a la hora de entender los procesos desde los usuarios, es decir, desde los campesinos y campesinas” (Reina-Rozo & Ortiz, 2019, p. 3), situación que se extrapola a los procesos de desarrollo o diseño de huertas en zonas rurales, en concordancia, es importante construir iniciativas en la ruralidad que surjan desde el diseño participativo para alcanzar la adaptabilidad y adopción de los desarrollos por parte de las comunidades (Villar-Uribe, 2019).

Estrategia de innovación social: una transición didáctica de lo presencial a lo virtual

Las soluciones co-diseñadas son un valioso resultado en los proyectos, pero no son su fin, puesto que se debe buscar generar en la comunidad la capacidad de continuar un autodesarrollo que logre ser sostenible en el tiempo.

Para el proyecto “Huertas agroecológicas para el desarrollo socioeconómico de la comunidad de la Vereda La Yunga”, se propuso que los investigadores se involucraran con las comunidades rurales locales y de las veredas cercanas de El Tablón y Río Hondo, Cauca, Colombia, para observar su cultura, tradiciones y vivencias asociadas al desarrollo e implementación de huertas. Inicialmente se hizo una revisión bibliográfica sobre los procesos que tradicionalmente son aplicados para la implementación de huertas en entornos rurales, para compararlos posteriormente con los relatos de las comunidades participantes, desde una visión sociocultural.

La estrategia metodológica de innovación social se soportó en una investigación de corte cualitativo, apoyado en la etnografía aplicada, que buscó abrir un debate que logrará darles voz y protagonismo a las comunidades rurales, para propiciar el proceso de co-diseño (Palacios *et al.*, 2020). Esta estrategia metodológica tuvo que transitar de lo presencial a lo virtual, dado que inicialmente el proyecto se realizó

por medio de actividades participativas y comunitarias, pero por las contingencias de salud pública actuales, el equipo de investigadores generó una estrategia que facilitará la implementación y continuidad del proceso de co-diseño, apoyándose en herramientas digitales.

La unidad de análisis se conformó por comunidades rurales de las veredas de La Yunga, El Tablón y Río Hondo, zonas afectadas por el relleno sanitario “Los Picachos”, ubicado en la zona rural cercana a la ciudad de Popayán, Cauca, Colombia. Se realizó una invitación a diferentes productores de la zona para participar en la iniciativa, logrando conformar un grupo aproximado de 25 familias interesadas. Posteriormente se construyó un grupo focal, con el cual se desarrolló la metodología que se detalla a continuación:

Por medio de un taller de acercamiento y conocimiento, se identificaron aquellos participantes que sobresalían por su especial interés en la seguridad alimentaria y en la implementación de huertas en sus hogares. Se buscó que los diálogos de los participantes en el taller giraran entorno a los alimentos de la canasta familiar, la definición para la “frase huerta agroecológica”, los integrantes de la familia, la frecuencia de mercado y los costos asociados a la canasta familiar. Los resultados de este primer taller de acercamiento y conocimiento, brindaron los insumos necesarios para la conformación del grupo focal con quienes se realizaría el proyecto. Para su selección se realizó un muestreo por extremos, que se centró estudiar aquellos casos que serán ricos en información asociada a huertas, frente a aquellos que no lo eran (Hernández & Rúa, 2018). Asimismo, este taller permitió identificar entre los participantes a algunas personas que se podrían clasificar como influyentes, porque reflejaban características de liderazgo, experiencia y actitud participativa y/o motivadora.

Se definieron las etapas metodológicas para el proceso de co-diseño, donde se tomaron como referentes el modelo doble diamante planteado por el Desing Council (2006), la estrategia de diseño social planteada por Aguirre (2017) y el modelo de Henrutas: caja de herramientas para dinamizar procesos de apropiación de CTel en entornos rurales, planteada por Palacios (2020). A continuación, se detallan las etapas del proceso:

1. Descubrir – Conocer

Esta etapa buscó involucrar a la comunidad rural para conocer sus necesidades y descubrir posibles oportunidades de co-diseño, al mismo tiempo que se buscó identificar si la solución a proponer o implementar era una alternativa pertinente, atractiva, aplicable y si había sido previamente visualizada como una posible solución. Esta etapa fue el punto de partida que ayudó a que

los investigadores pudieran acercarse a los participantes y logaran indagar, al mismo tiempo que se identificaban a los actores claves en la comunidad participante. Esta etapa se conformó por las siguientes herramientas:

1. Taller de acercamiento y conocimiento.
2. Taller para agrupar ideas.
3. Nube de palabras.
4. Razonamiento inductivo.
5. Entrevistas semiestructuradas.
6. Diálogo peripatético.

2. Pre-experimentar

Se desarrolló una etapa de pre-experimentación, que buscó realizar el primer acercamiento entre una propuesta o desarrollo de innovación social y la comunidad rural, para que los participantes pudieran tener una primera experiencia de pre-prototipado acorde a sus prácticas tradicionales; el objetivo fue descubrir sus apreciaciones y definir los desafíos que podrían experimentar durante el posterior proceso de co-diseño. Esta etapa se conformó por las siguientes herramientas:

7. Taller de pre-prototipado.
8. Matriz de Feedback.
9. Escala de valor.

3. Estudio del entorno

Las anteriores dos etapas permitieron recopilar valiosa información asociada a la comunidad, su entorno y su primera experiencia de pre-prototipado, por ello, como paso siguiente, fue necesario interpretarla para definir los factores socio-culturales que pueden relacionarse con la aceptación o rechazo hacia el proceso de co-diseño. Esta etapa se conformó por las siguientes herramientas:

10. Matriz de análisis por caracterización inductiva.
11. Mapa de relaciones ERAF.
12. Mapeo de actores.
13. Georreferenciación social.

4. Difusión

El método definido propuso una etapa donde se diera la difusión de información asociada al proceso de pre-prototipado; este era un indicador de generación de nuevo conocimiento, que refleja que se está generando un proceso de confianza y de familiaridad en la comunidad hacia el proceso de co-diseño. Esta etapa se conformó por la siguiente herramienta:

14. Taller para entrelazar ideas.

La siguiente y última etapa se encuentra en proceso de implementación en el proyecto, dado que por la coyuntura actual se empezaron a generar espacios de co-diseño que se caracterizan por estar apoyados en herramientas virtuales.

5. Espacios participativos/demostrativos

Para el proceso de co-diseño es y será clave generar espacios para el dialogo de seres, haceres y saberes, momentos donde los investigadores les permitan a los participantes proporcionar un conocimiento sobre ellos mismos, el entorno y la solución co-diseñada. En esta etapa se busca que los participantes puedan implementar la solución generada y logren su adopción y se conforma por la siguiente herramienta:

15. Tejiendo una solución con rostro humano: a) Taller de prototipado a escala real. b) Taller de refuerzo y c) 3. Taller de implementación.

A continuación, se detallan los principales hallazgos, avances y resultados alcanzados en el marco de esta estrategia metodológica de innovación social.

Co-creando para el desarrollo de una solución: el campesino en su rol como investigador

Es importante tejer un desarrollo con el rostro de la comunidad, no sólo es unir sus ideas, sino que estas se deben entrelazar para un fin específico que surge de y para la comunidad.

Como se describió, para la etapa de Descubrir – Conocer, se realizó un taller de acercamiento y conocimiento con los campesinos interesados en el proyecto, se les consultó sobre cuál sería la definición que darían a la palabra de huerta agroecológica, donde sobresalieron las siguientes frases (Ver figura 1):

Figura 1.

Nube de palabras para definir la frase “huerta agroecológica”.



Fuente: elaboración propia (2019).

La nube de palabras reafirmó que los participantes relacionaban las huertas agroecológicas con el enfoque que tiene el proyecto, asociado al fortalecimiento de las relaciones medioambientales sostenibles y responsables.

Durante el taller y acorde a la información indicada por los participantes, se logró conocer los posibles alimentos a definir para las huertas, entre ellos sobresalieron: zanahoria, acelga, cilantro, espinaca, habichuela, cimarrón, tomate, orégano, cebolla, zapallo, frijol y maíz. Asimismo, se pudo concluir que, en promedio, los hogares de los participantes estaban conformados por cuatro integrantes.

Al indagar acerca de las dinámicas asociadas a la adquisición de alimentos, la mayoría de participantes respondieron que los artículos de galería se compraban semanalmente, y entre ellos los alimentos de interés para el proyecto, dado que varios de ellos se pueden producir en huertas.

Los demás alimentos los adquirirían quincenal o mensualmente. Asimismo, el gasto promedio semanal para estos alimentos en julio de 2020 es de \$49 US; aquí es importante citar que, en promedio, un mercado básico en Colombia para el año 2017 costaba entre \$97 US y \$110 US mensuales para cuatro personas, valor cercano al indicado por los participantes. Finalmente, este acercamiento permitió reafirmar la pertinencia de producir alimentos sanos de autoconsumo por medio de huertas agroecológicas, ya que esto se traducirá en menores costos en la canasta familiar, debido a la reducción en la inversión de dinero para la compra de algunos alimentos, permitiendo así que el dinero “ahorrado” pueda ser direccionado a asuntos de salud, educación u otra necesidad (Vargas et al., 2017).

Posteriormente y acorde a la información recopilada, se generaron conclusiones o categorizaciones lógicas, en los siguientes pasos:

1. Se transcribieron las observaciones y lluvias de ideas resultantes del taller.
2. Se hizo una clasificación por grupo de las opiniones recolectadas.

Las clasificaciones por grupo de las anteriores opiniones, se nombraron como una principal característica, con el objetivo de convertirlas en categorías de estudio.

A continuación, se detallan las categorías que fueron definidas para las entrevistas semiestructuradas: datos personales, familia, orígenes, residencia, aspectos económicos, cultura alimentaria, realización y cuidado de las huertas, motivaciones y otras. Se realizaron nueve entrevistas al grupo focal que se definió acorde a la metodología.

Posteriormente, se implementó la etapa de Pre-Experimentación definida en la metodología del proceso de co-diseño, para la cual se realizó una revisión de diferentes modelos de huertas, para esbozar un abanico de alternativas que respondieran a las necesidades y requerimientos de los participantes, para ello, se socializaron algunos desarrollos de investigación que se han implementado en otros contextos o problemáticas similares. Las soluciones recopiladas respondían a los determinantes o características identificadas en el previo acercamiento. Esta experiencia permitió conocer que las huertas implementadas por ellos, tradicionalmente son camas sobre el suelo de dimensiones superiores a 1 m x 2 m y construidas en guadua, a lo que los participantes indicaban que las principales dificultades de cuidado estaban asociadas sus ubicaciones distantes, que eran estáticas o fijas, su mantenimiento les requería tiempo adicional y debían tener posturas ergonómicas incómodas al tener que pasar tiempos prolongados sobre el suelo.

Esta etapa fue clave para vincular a los participantes bajo el rol de investigadores asociados, con el fin de articular sus conocimientos y ponerlos en diálogos, para no caer en un desarrollo de investigación absoluto o "divorciado" de sus dimensiones socioculturales (Palacios et al., 2019). Por ello, se vislumbró que la propuesta a co-diseñar debía responder a mitigar las dificultades identificadas.

Para dar mayor claridad entre los participantes a cerca de la metodología que se estaba implementando, se les consultó sobre la interpretación de la palabra diseño, donde sobresalieron opiniones como:

- Construcción o edificación de casas u objetos.
- Maquetas.
- Dibujar a mano algo que se desea construir.

Teniendo sus definiciones como referentes se indagó acerca del concepto de co-diseño, varios de ellos expresaron entenderlo como una actividad para realizar un diseño entre varios, es decir, un trabajo colaborativo. Lo descrito facilitó avanzar en la etapa de pre-experimentación, dado que había una comprensión metodológica adecuada, lo cual es clave para establecer un proceso de co-diseño, donde todos los interesados pueden aportar para no sólo garantizar la búsqueda de una solución técnica de un problema, sino también en la construcción de su significado, haciendo que esta adquiriera un sentido para todos los involucrados; esta es una manera de asegurar que la solución obtenida logre ser cultural y socialmente aceptable por los participantes y las comunidades que serán beneficiarias (Manzini, 2015).

Posteriormente, se llevó a cabo la etapa de Estudio del Entorno, para interpretar la información recopilada. Para fines de este estudio de caso, se socializaron los resultados sistematizados aplicando una matriz de análisis por caracterización inductiva, al interpretar la información resultante de las entrevistas realizadas, en las cuales se fomentó un diálogo peripatético para propiciar un intercambio fluido y demostrativo, mientras se recorrían los diferentes hogares de los participantes, con el fin de observar y confirmar sus relatos (Ver figura 2).

Figura 2.

Huertas de los entrevistados.



Fuente: elaboración propia (2019).

Los participantes entrevistados tenían una edad promedio de 46 años y en su mayoría se encontraban comprometidos por unión libre o eran casados; el máximo grado de escolaridad alcanzado entre la mayoría de participantes fue la primaria y en pocos casos el bachillerato o la educación superior.

Las principales actividades económicas a las que se dedican los participantes se encuentran en el marco de la ganadería, caficultura, piscicultura, la cría de pollos y de cerdos. Cabe resaltar que varios de ellos han tenido o tienen huertas, que se caracterizan por ser camas sobre el piso construidas en guadua, de tamaños mínimos de 1 m x 2 m y ubicadas en lugares no cercanos a las casas. También se observaron algunas huertas construidas con piezas recicladas (Ver figura 3).

La dinámica social y cultural asociada a las huertas en los hogares de los entrevistados era similar; generalmente los hombres son quienes se encargan de construirlas, pero el cuidado como la recolección de los alimentos está a cargo de las mujeres y los niños del hogar. Sin embargo, de acuerdo con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, las mujeres rurales producen el 45% de los granos y hortalizas que se consumen en los hogares, en entre otros alimentos que conforman la canasta básica de seguridad alimentaria y nutricional (Castaño y Romo, 2015).

Lo descrito corrobora cómo en la agricultura familiar, hay una división sexual laboral; de acuerdo con Castaño y Romo (2015), generalmente las actividades de las mujeres son consideradas como de ayuda a sus parejas, donde sobresalen las asociadas a:

- Las actividades agrícolas de venta de productos a pequeña escala.
- Labores domésticas que pueden ser adicionales a las propias.

Figura 3.

Tipos de huertas de los participantes.



Fuente: elaboración propia (2019).

- Actividades reproductivas y preparación de alimentos, cuidado de los niños y ancianos, lavado de ropa, recolección de leña, de agua, etc.
- Todo el proceso de la producción de alimentos desde la siembra hasta la cosecha, pero esta participación es considerada como apoyo a los hombres.

Según el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (2015), las anteriores adjudicaciones al rol de la mujer en el entorno rural, se deben a que se les relaciona una capacidad para ejecutar tareas de manera repetitiva y rutinaria, una capacidad para realizar varias tareas al mismo tiempo, la facilidad para prestar atención en los detalles y la posibilidad de asociar su trabajo a sus responsabilidades familiares. Lamentablemente, el aporte de las mujeres es aún subestimado, a pesar de que, en un tercio de los hogares del mundo, el trabajo de las mujeres es la única fuente de ingresos (Yáñez, 2016). Además, las mujeres orientan una proporción comparativamente mayor de sus ingresos a la satisfacción de las necesidades básicas, como las de la canasta familiar. No obstante, las huertas agroecológicas podrían contribuir a visibilizar el aporte que realizan las mujeres a la seguridad alimentaria en sus hogares, además de resaltar su rol como generadoras de una interacción familiar que se deriva en una posibilidad para fortalecer las redes sociales familiares, dado que todos los participantes del hogar aportan en el proceso de las huertas (Gómez, 2014). Asimismo, se ha identificado como las huertas ayudan a construir el tejido familiar a través de diferentes generaciones, como se observó en sus relatos, puesto que varios de los participantes aprendieron sobre huertas por sus familias, especialmente por sus madres; sin embargo,

también han ido alimentado estos conocimientos por medio de capacitaciones del Gobierno y/o Universidades, aunque no todos han tenido estas mismas orientaciones y hay varios participantes que tendrán una huerta por primera vez.

Otro hallazgo relevante, fue como en la comunidad rural prevalece la correlación existente entre la salud y lo que se come, puesto que fue recurrente encontrar entre sus motivaciones para tener huertas, la intención como práctica de no usar productos químicos y de realizar el control de plagas por medio de biopreparados. Los siguientes relatos lo reafirman:

- Sabe uno lo que se come (entrevistado 1)
- Todo es sano y natural (entrevistado 3)
- Se sabe lo que se aplica a los alimentos, se come con confianza y se sabe lo que se come (entrevistado 6).

Otra de sus motivaciones para tener huertas era el de generar un ahorro económico, dado que las identifican como una estrategia que permite reducir los costos de la canasta familiar, reafirmando consigo como la agricultura a pequeña escala contribuye a la reducción de la pobreza y garantizar el acceso a los alimentos; por ende, las huertas familiares son sistemas de producción eficientes, inclusivos y de auto abastecimiento de verduras, hortalizas, plantas medicinales y/o aromáticas, que promueven una alimentación sana para mejorar la seguridad alimentaria, por medio de la diversificación de cultivos.

De manera similar, las familias percibían que al tener huertas se generan también beneficios ambientales y sociales, puesto que los alimentos se producen de forma natural, al mismo tiempo que se fomentan actividades de trueque con vecinos y/o familiares.

Finalmente, las principales dificultades identificadas para el cuidado de las huertas convencionales se asociaban al requerimiento de tiempo adicional, por su tamaño y ubicación distante y a los problemas de ergonomía.

En la etapa posterior de Difusión, se construyó una propuesta de co-diseño de huerta agroecológica a partir de los relatos y mejoras indicadas por los participantes; se logró entrelazar una idea y se generó un nuevo espacio para "aprender a aprender y aprender - haciendo", fue un momento donde los participantes proporcionaron su conocimiento y apreciaciones asociada a la solución de innovación social generada. En concordancia, se socializó la huerta que se había co-diseñada, se mencionó que el desarrollo buscaba garantizar las siguientes características: piezas tipo lego, variedad de alimentos, optimización

del espacio, fácil mantenimiento, promover los cultivos ecológicos, la integración familiar y la alimentación sana, no afectar la salud, optimizar el tiempo e incentivar el ahorro del dinero al reducir los costos de la canasta familiar. Estas características buscaban mitigar varias de las problemáticas que expresaron tener los participantes con las huertas convencionales.

Durante el taller se conformaron equipos de dos personas, a quienes se les entregó piezas a escala maqueta del prototipo de la huerta co-diseñada (Ver figura 4). El ejercicio generó un espacio de diversión, aprendizaje, curiosidad y creatividad, lo cual se buscaba dado que el concepto de innovación social plantea que todo ser humano es creativo y esa creatividad debe ser usada para generar soluciones novedosas a diversos problemas (Aguirre, 2017).

Figura 4.

Taller de difusión.



Fuente: elaboración propia (2019).

Este taller permitió conocer los desafíos que podrían experimentar los participantes durante el proceso de co-diseño e implementación de las huertas agroecológicas. Como principal herramienta para interpretar la información resultante de la experiencia, se realizó la siguiente matriz de feedback (Ver tabla 1):

Tabla 9.
Matriz de Feedback para la primera propuesta de huerta agroecológica

Aspectos positivos	Críticas
<ul style="list-style-type: none"> • Agrado por las piezas tipo lego. • La huerta era práctica y cómoda. • Agrado que fuera pequeña, en forma de escalera y que permitiera tener variedad de alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar el modelo a tres niveles. • La huerta podría ser de 3m x 1m x 0,75m.
Dudas	Mejoras
<ul style="list-style-type: none"> • Si se podía construir en un material diferente a la madera, como por ejemplo plástico reciclado o esterilla. • Sí parte del centro de la huerta requería más tierra y si sería necesario colocarle un soporte en la parte inferior. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir un sombrío que podría diseñarse con piezas recicladas. • Cubrirla para evitar que los animales las dañen. • Realizar las herramientas de la huerta con piezas recicladas. • Incluir plantas aromáticas para el control biológico como: marihuana, albaca, ruda y romero.

Fuente: elaboración propia (2019).

En este punto del proceso de co-diseño, los facilitadores y participantes de la iniciativa se encontraron con el reto de realizar una transición didáctica de lo presencial a lo virtual, dado que inicialmente el proyecto se había realizado por medio de procesos participativos, donde se hacían reuniones con la comunidad de estudio, pero por las contingencias de salud pública actuales estas actividades debieron suspenderse, dejando al proyecto a un entorno VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity y Ambiguity) que hace referencia a un contexto cambiante, el cual supuso un gran desafío para los investigadores al enfrentarse a futuros divergentes (Tessore & Petrella, 2020). Esta propuesta se ha caracterizado por buscar aportar a la seguridad o autonomía alimentaria y reconociendo lo reportado por el CEPAL (2020) donde se ha reportado como la pandemia de Covid-19 ha tenido efectos sustanciales en el empleo, los medios de vida y, en consecuencia, en los ingresos, los que han disminuido de manera drástica (o, en algunos casos, desaparecido); la población rural es y ha sido de las más sensibles a esta crisis, dado que la mayor parte de las personas que componen este grupo no

dispone de seguros, sean de salud o de protección de ingresos (tales como licencia remuneradas por enfermedad o beneficios de desempleo). Por consiguiente, no se podía desconocer cómo la población rural, vulnerable de por sí, ha sido especialmente azotada por la pandemia, agudizando su vulnerabilidad. Por ello, el equipo de investigadores se reinventó y rediseñó la estrategia de co-diseño para facilitar su implementación y continuidad, apoyándose en todas las facilidades digitales actuales, dado que en este entorno actual se debe tener una visión integradora que permita adoptar estrategias que logren trascender a la ambigüedad del contexto social (Tessore y Petrella, 2020). Se apostó por la estrategia descrita como respuesta a las coyunturas presentes para la implementación de las huertas agroecológicas, porque es una apuesta necesaria para la comunidad y busca fomentar la seguridad alimentaria en su entorno.

Las anteriores etapas han permitido ir entrelazando ideas para esbozar una propuesta de co-diseño, pero ahora, es importante empezar a tejer un desarrollo con el rostro de la comunidad, es decir, ya no sólo se trata de unir ideas, sino que estas se empiecen a entrelazar para un fin específico. En concordancia y ante las coyunturas descritas, se evitó asumir una tecnología absoluta o divorciada de las dimensiones socioculturales (Palacios *et al.* 2020), por la estrategia planteada por Foster (1973), quien sugiere que existen personas en las comunidades que desempeñan un papel decisivo en la introducción de nuevos cambios, personas con perfil de knowmads, es decir, son capaces de desempeñarse desde cualquier lugar o momento, de afrontar diversos cambios y son valiosos no sólo por el conocimiento individual que poseen, sino porque contextualizan lo que saben para crear un nuevo valor (Roca, 2018). Ellos pueden considerarse como potencialmente influyentes para la adopción de innovaciones, por ello, y gracias a los previos acercamientos realizados, se eligió un líder o vocero quien será el encargado de transmitir los mensajes a los demás participantes. Esta persona se caracterizó por poseer:

- Liderazgo.
- Capacidad para comunicarse.
- Trayectoria en la comunidad.
- Aceptación por parte de la comunidad.
- Comportamiento proactivo y propositivo.
- Fácil acceso al lugar de residencia.
- Interés en realizar la actividad.
- Acceso a medios de comunicación como celular, wifi, etc.

Como se ha descrito, esta última etapa del proceso de co-diseño está en implementación y se ha recurrido al uso y diseño de diferentes herramientas como vídeos, guías e infografías que puedan ser compartidas por medios virtuales, con el fin de que los participantes puedan replicar y aportar sus apreciaciones y mejoras durante cada una de las etapas del proceso.

Continuando con la etapa de espacios Participativos/Demostrativos, se dio a conocer la huerta a escala real, la cual fue ajustada acorde a las últimas sugerencias de los participantes; esta actividad se realizó por medio de una socialización detallada del prototipo con el vocero elegido. A él se le detalló la nueva propuesta, que cumplía con los siguientes criterios:

- La huerta seguía conservando el estilo de piezas tipo lego, sencilla de armar (¡sin clavos ni tornillos!), ocupa poco espacio y puede colocarse en diferentes lugares de la finca, preferiblemente cerca de la casa, resaltándose así el beneficio de adaptarse a espacios pequeños.
- La huerta permite la siembra variada de productos como verduras, hortalizas y plantas aromáticas.
- La huerta permite la producción y cuidado de plantas, de manera libre de químicos, ahorra agua de riego y reduce los costos de la canasta familiar bajo el concepto de ¿qué queremos comer y cuánto queremos comer?
- Tener esta huerta facilita que su cuidado pueda sea realizado por los integrantes de toda la familia; niños y adultos mayores pueden participar.
- Esta propuesta es más práctica y ergonómica.
- La huerta al ser pequeña, variada, tipo lego y estar ubicada cerca de la casa, reduce su tiempo de cuidado, derivándose en tiempo libre para dedicar a otras actividades (Ver figura 5).

Figura 5.
Co-diseño de huerta agroecológica a escala real.



Fuente: elaboración propia (2020).

Esta socialización involucró también la réplica de lo experimentado en el prototipado real, a una escala tipo maqueta, con el objetivo de que el vocero pudiera socializar con los demás participantes la experiencia; asimismo, esta herramienta a escala maqueta permitirá a los participantes entrelazar ideas de manera individual y les facilitará posteriormente implementar las huertas agroecológicas en sus hogares (Ver figura 6).

Figura 6.
Co-diseño de huerta agroecológica a escala maqueta.



Fuente: elaboración propia (2020).

En este ejercicio se apostó porque el vocero fuera el único encargado de enviar, socializar y entregar toda la información a los demás participantes, para crear un adecuado flujo de la información. Como resultado de la implementación de esta estrategia virtual, el vocero socializó con sus compañeros la experiencia realizada; en las siguientes imágenes se puede observar cómo algunos de los participantes en sus hogares, pudieron replicar también la experiencia (ver Figura 7).

Figura 7.

Co-diseño de huerta agroecológica a escala maqueta.



Fuente: elaboración propia (2020).

Para los siguientes talleres “virtuales” a generar y entregar (uso de medios virtuales o impresos), el proyecto identificó como imperioso el seguir promoviendo que, en cada socialización, se facilite la recolección de las diferentes opiniones de los participantes, al mismo tiempo que se generan compromisos para garantizar su continuidad e interés; además, cada entrega debe garantizar el reflejo de sus aportes y/o sugerencias, para demostrar que se sigue realizando un proceso de co-diseño con y para ellos. Acorde a la metodología propuesta, los próximos talleres a realizar son de refuerzo y buscan complementar el proceso de implementación de las huertas, profundizando u orientando sobre algunos temas claves y necesarios para alcanzar la adopción del desarrollo, dado que el solo diseño no es suficiente para garantizar su sostenibilidad. Los temas de refuerzo para esta solución de innovación social, conciliados con los participantes en esta etapa, son: sistemas de compostaje, siembra y elección de semillas específicas para cada hogar, biopreparados y construcción de herramientas para las huertas con piezas recicladas.

Este estudio de caso, a pesar de no estar aún finalizado, permite llegar a una reflexión que logra evidenciar cómo la academia, ante diferentes coyunturas, dificultades y/o problemáticas sociales, necesita reinventarse; estamos en un mundo cambiante que requiere de soluciones o propuestas innovadoras y es importante resaltar que hoy se cuenta con herramientas digitales que permiten llegar a lugares donde en décadas pasadas era imposible; por ello, es necesario generar metodologías que involucren la creatividad y el intercambio de saberes y haceres, porque los procesos generados desde y con las comunidades rurales, permiten alcanzar soluciones de innovación social, dado que las innovaciones deben representar verdaderas mejoras funcionales y permitir ser ajustadas y mejoradas durante y después de su desarrollo; es probable que como resultado de un proceso de co-diseño surjan mejoras, es decir, siempre se esté en mejora continua, por ello es clave que los participantes se identifiquen en la solución generada y estén prestos a adoptarla, porque así se puede garantizar ir más allá de la sola usabilidad del desarrollo.

2. Consideraciones finales

Es importante resaltar cómo una problemática puede ser una oportunidad y cómo una innovación social depende en gran medida de las circunstancias favorables que existan para que esta se dé; en otras palabras, una innovación social se genera y se esboza según su entorno, dado que es vital que una comunidad rural reconozca la necesidad de dicha innovación en su contexto, como se trató de relatar en el caso de estudio socializado, puesto que cuando una innovación se propone en un momento en que los factores favorables están en apogeo, las posibilidades de que se adopten son numerosas (García *et al.* 2019).

Asimismo, esta experiencia reafirma que, para promover procesos de innovación social, es necesario que los participantes puedan identificar los resultados económicos directos en las propuestas de innovación social que se generen, porque ciertamente en los contextos rurales, este criterio o factor puede tener más peso que otros (Soto *et al.* 2015). También, es importante resaltar que la estrategia metodológica implementada, es una guía, más no es una estrategia única, dado que se soporta en métodos participativos y cualitativos, por ello, no permite generar representaciones estadísticas, ni los resultados de cada una de las etapas o herramientas deben ser generalizados para todos contextos rurales, puesto que al ser una herramienta de corte cualitativo cada resultado es

particular y específico. Sin embargo, vale recordar que una de las características de la investigación cualitativa es la posibilidad que brinda de adaptarse a otros contextos o realidades.

Respecto al proceso de co-diseño, el conocimiento producido no puede quedar implícito o integrado solamente en el diseño, sino que debe ser también explícito, discutible, transferible y combinable (Manzini, 2015); por ello, en el proceso es vital no cohibir ni juzgar las expresiones que deseen plasmar los participantes, por el contrario, es conveniente orientarlos y no persuadirlos.

Finalmente, es clave enfocarse en el diálogo de seres, hacer y saberes, recordando siempre que ningún ser humano lo sabe todo, sino que todos sabemos algo, sin olvidar que cada comunidad rural tiene la capacidad de construir su propio futuro; por ello, desde la academia, debemos acercarnos y conocer historia, cultura, cosmovisión, entorno, motivaciones y de acuerdo con ello, generar soluciones que parten de ellos y los representan.

Finalmente, y en concordancia con Objetivos de Desarrollo Sostenible, en el marco del aseguramiento de la seguridad alimentaria, es vital la promoción de la agricultura sostenible en el mundo y, por supuesto, en los países pertenecientes a la Alianza del Pacífico. Por ello, es clave promover la construcción de soluciones innovación social rural, donde participen la academia y la sociedad en general.

3. Referencias bibliográficas

- Aguilera, Y. H., y Reyes, J. C. (2016). La innovación social cooperativa, una apuesta por construir una nueva economía social y solidaria. *Cooperativismo y Desarrollo*, 4(2), 139-148.
- Aguirre, J. (2017). Diseño social: análisis de caso de dos plataformas implementadas para fortalecer la sostenibilidad de colectivos culturales de la ciudad de Cali, Colombia. [Tesis doctoral, Universidad de Caldas. Manizales, Colombia].
- Arce, A. (2013). Conocimiento, espacio y actores en la innovación social. En Á. Paz, M. Paz Montoya y R. H. Asensio (eds.), *Escalando innovaciones rurales* (pp. 37-85). Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Blanco, I., Carmona, R. G., y Subirats, J. (2018). El nuevo municipalismo: derecho a la ciudad y comunes urbanos. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, 10(20), 14-28.

- Baróngil, O., Espitia-Hernández, L. D., Restrepo-Hernández, M. T., y Rivera-Cumbre, M. (2014). Saberes ancestrales en comunidades agrarias: la experiencia de Asopricor (Colombia). *Ambiente y Desarrollo*, 18(34), 125-140.
- Benneworth, P., Amanatidou, E., Edwards, M., y Gulbrandsen, M. (2015). Social innovation futures: Beyond policy panacea and conceptual ambiguity. [Working Papers on Innovation Studies 20150127, Centre for Technology, Innovation and Culture, University of Oslo, Norway].
- Cadena, J., Pereira, N., y Pérez, Z. (2019). La innovación y su incidencia en el crecimiento y desarrollo de las empresas del sector alimentos y bebidas del Distrito Metropolitano de Quito (Ecuador) durante el 2017. *Espacios*, 40(22), 17.
- Camargo, J. E. P., Contreras, F. G., y Jiménez, Y. Y. R. (2017). Estado del arte de la innovación social: una mirada a la perspectiva de Europa y Latinoamérica. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 82, 563-587.
- Cano, C. (2015). Huertos familiares: un camino hacia la soberanía alimentaria. *Revista Pueblos y Fronteras Digital*, 10(20), 70-91.
- Castaño, T., y Romo, C. A. (2015). Las mujeres campesinas: su gran aporte a la agricultura familiar y la economía productiva. [Reporte 001/2015 de República de Colombia Ministerio de Salud y Protección Social y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura].
- Clavijo, C., y Cuvi, N. (2017). La sustentabilidad de las huertas urbanas y periurbanas con base agroecológica: el caso de Quito. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales* 21, 68-91.
- Cepal. (2019). Perspectivas económicas de América Latina 2012: transformación del estado para el desarrollo. OCDE.
- Cepal. (2020). Análisis y respuestas de América Latina y el Caribe ante los efectos del Covid-19 en los sistemas alimentarios n.º 2.
- Chaparro, F. (2016). Conocimiento, innovación y construcción de sociedad: Una agenda para la Colombia del Siglo XXI. Recuperado de <http://repositorio.colciencias.gov.co/handle/11146/728>
- Daza-Orozco, C. E. (ed.). (2019). Iniciación científica: conceptualización, metodologías y buenas prácticas. Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

- De Luca, C., Tondelli, S., y Åberg, H. E. (2020). The Covid-19 pandemic effects in rural areas. *Journal of Land Use, Mobility and Environment* (Special Issue Covid-19 vs City-20), 119-132.
- Delgado, F., y Rist, S. (2016). Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad. Aportes teórico-metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo. Universidad de Cochabamba-Universidad Mayor de San Simón-CDE. Recuperado de <http://atlas.umss.edu.bo:8080/xmlui/handle/123456789/1243>
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias). (2018). Libro Verde 2030. Política Nacional de Ciencia e Innovación para el Desarrollo Sostenible.
- Design Council. (2006). *Eleven lessons: Managing design in eleven global companies*. Desk research report. London: Design Council.
- Drucker, P. (2004). La disciplina de la innovación. *Harvard Business Review*, 82(8), 3-7.
- Hamel, G. (2006). El porqué, el qué y el cómo de innovación de gestión. *Harvard Business Review*, 84(2), 6-20.
- Hernández-Ascanio, J., Tirado-Valencia, P., y Ariza-Montes, A. (2016). El concepto de innovación social: ámbitos, definiciones y alcances teóricos. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 88, 164-199.
- Hernández, I., y Rúa, C. (2018). Intereses y perspectivas formativas en economía social y solidaria de los estudiantes universitarios. *Ciriec-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 94, 91-121.
- Ibarra, J. T., Caviedes, J., Antonia, B., y Pessa, N. (eds.). (2018). Huertas familiares y comunitarias: cultivando soberanía alimentaria. Ediciones UC.
- García-Flores, J., González-Espinosa, M., Lindig-Cisneros, R., y Casas, A. (2019). Traditional medicinal knowledge of tropical trees and its value for restoration of tropical forests. *Botanical Sciences*, 97(3), 336-354.
- Gómez, J. (2014). Agricultura urbana en América Latina y Colombia: perspectivas y elementos agronómicos diferenciadores. [Trabajo de grado]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Medellín.

- Lomeli, J. D. R., y Rappaport, J. (2018). Imagining Latin American social science from the global south: Orlando Fals Borda and participatory action research. *Latin American Research Review*, 53(3), 597-612.
- Mazini, E. (2015). Cuando todos diseñan. Una introducción al diseño para la innovación social. Graficas Muriel.
- Mejía, M. R. (2017). La innovación: asunto central de la sociedad del siglo XXI. Una búsqueda educativa por modernizar-transformar la escuela. *Revista Educación y Ciudad*, 32, 23-42.
- Minagri. (2015). Ministerio de Agricultura y Riego de Perú. Plan nacional de seguridad alimentaria y nutricional 2015-2021. Recuperado de <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/seguridad-alimentaria/plan-acional-seguridad-2015-2021.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2015). Las mujeres rurales y la agricultura familiar. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/Boletin-01-2015-Mujeres-rurales-agricultura-familiar.pdf>
- Misión de Sabios. (2019). Propuestas de la Misión Internacional de Sabios. Recuperado de https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/propuesta-sabios-txt_y_portada-alta.pdf
- Monroy-Martínez, R., Ponce-Díaz, A., Colín-Bahena, H., et al. (2016). Los huertos familiares tradicionales soporte de seguridad alimentaria en comunidades campesinas del Estado de Morelos, México. *Ambiente y sostenibilidad*, 6, 33-43.
- Palacios, L. M., Muñoz, G. A. A., Guarín, H. P., y Castillo, H. S. V. (2020). Sistematización de experiencias en apropiación de conocimiento con caficultores de Colombia. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 14(1), 38-55.
- Palacios, L. M. (2019). Innovación social para la sostenibilidad ambiental: bioal-mágicos, una experiencia de apropiación y transferencia de conocimiento entre investigadores de la Universidad del Cauca y mujeres productoras de café del municipio de Pitalito (Huila). [Tesis de maestría]. Universidad Icesi, Cali, Colombia.
- Pastor-Alfonso, M., y Espeso-Molinero, P. (2015). Capacitación turística en comunidades indígenas. Un caso de Investigación Acción Participativa (IAP). *El Periplo Sustentable*, 29, 171-208.

- Pastore, G., y Tomei, G. (2018). High-skilled migration and the knowledge society. Theories, processes, perspectives. *Arxius de Sociologia*, 39, 19-36.
- Peirano, C., Estévez, S. P., y Astorga, M. I. (2015). Educación rural: oportunidades para la innovación. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 6(1), 53-70.
- Perry, S. (2016). *Innovación participativa con agricultores familiares y desarrollo rural con enfoque territorial*. Bogotá: Corporación PBA.
- Roca, R. (2018). Knowmads. *Los trabajadores del futuro*. Córdoba, España: Editorial Almuzara.
- Reina-Rozo, J., y Ortiz, J. (2019). Ecosistemas de innovación local para fortalecer la agroecología en Colombia: el caso preliminar del Lab Campesino de Tierra Libre. *Innovations Journal*, 52, 72.
- Rodríguez, D. (2016). Experiencias en apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación. V Foro Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. *Trilogía: Ciencia, Tecnología, Sociedad*, 8(15), 145-150.
- Sabourin, E., Samper, M., Le Coq, J. F., et al. (2015). Análisis transversal de las políticas sobre agricultura familiar en América Latina. En E. Sabourin, M. Samper y O. Sotomayo (eds.), *Políticas públicas y agriculturas familiares en América Latina y el Caribe: nuevas perspectivas* (pp. 5-39). San José: IICA.
- Sevilla, E. (2011). *Sobre los orígenes de la agroecología en el pensamiento marxista y libertario*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. La Paz: Universidad de Cochabamba.
- Solsol, H. R., Platero, G. G. R., y Montes, I. A. G. (2014). Huertos familiares: agrobiodiversidad y su aporte en la seguridad alimentaria en territorios rurales de Guatemala. *Agroecología*, 9, 85-88.
- Soto, C. A., Pineda, M. S., y Vargas, S. M. Z. (2015). Procesos de innovación social (IS) como fuente de transformación social de comunidades rurales. *Academia y Virtualidad*, 8(2), 85-99.
- Tessore, C., y Petrella, C. (2020). Estrategias para crisis emergentes en el siglo XXI. Teorías y prácticas. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/343714273_Estrategias_para_Crisis_Emergentes_en_el_Siglo_XXIc
- Unión Europea. (1995). *Libro verde de la innovación*. Bruselas: Comisión Europea.

- University of Sussex. (2018). Orientaciones para la formulación de políticas regionales de innovación transformativa en Colombia. Recuperado de https://www.tipconsortium.net/wp-content/uploads/2018/07/Orientaciones-formulacion-politicas_defweb.pdf
- Vargas, P. C., Muñoz, M. L. A., y Daza, M., J. A. (2017). Implementar iniciativas de seguridad alimentaria y de sostenibilidad a través de huertas urbanas en la comuna 7 de la ciudad de Popayán. [Trabajo de grado]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Popayán. Recuperado de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/12160/34316585%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Villa, D., y García, N. (2017). Food plants in home gardens of the Middle Magdalena basin of Colombia. *Caldasia*, 39(2), 292-309.
- Villar-Uribe, A. (2019). Co-creación y ruralidad, dupla para la construcción de territorios sostenibles e incluyentes. *Papeles de Coyuntura*, 45, 234-259.
- Vives, J. S. (2009). Pobreza mundial. Recuperado de www.pobrezamundial.com
- Yáñez, L. A. (2016). El papel de las mujeres en los huertos familiares. *Revista Alternativas en Psicología*, 36, 46-60.