

**CONTRIBUCIONES A LA COMPRENSIÓN EMPODERAMIENTO
COMUNITARIO SEGÚN EL ENFOQUE DE MEDIOS DE VIDA EN DOS
COMUNIDADES RURALES CON VOCACIÓN AGROPECUARIA DEL
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, COLOMBIA.**

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
DOCTORADO EN DESARROLLO SOSTENIBLE
MANIZALES, COLOMBIA
ABRIL DE 2021**

**CONTRIBUCIONES A LA COMPRENSIÓN EMPODERAMIENTO
COMUNITARIO SEGÚN EL ENFOQUE DE MEDIOS DE VIDA EN DOS
COMUNIDADES RURALES CON VOCACION AGROPECUARIA DEL
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ, COLOMBIA.**

NUBIA ZORAIDA PLAZAS-LEGUIZAMÓN

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial
para optar por el título de *Doctor en Desarrollo Sostenible***

**Directora
PhD. Claudia Jurado Alvarán
Universidad de Manizales**

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
DOCTORADO EN DESARROLLO SOSTENIBLE
MANIZALES, COLOMBIA
ABRIL DE 2021**

Nota de aceptación

Presidente de jurado

Jurado

DEDICATORIA

- A mi familia por estar siempre en cada uno de mis sueños.

Gracias Papá, Germán, Ana Ma., Ma. Paula, Pablo Andrés, Martha, Myriam, Sonia, sobrinos, tío Enrique y Blanquita... con su apoyo he podido avanzar en la tarea que llevo en el corazón... al recordar a quienes un día me enseñaron con su ejemplo... la vocación de luchar por los sueños: Carmen Fidelfina, Flor Ma. y Paulina..., quienes han trascendido con amor a través del logro de cada una de mis metas.

AGRADECIMIENTOS

Al tomar la decisión de realizar el doctorado conocí a muchas personas y conté siempre con muchas bendiciones, que hoy quiero reconocer con inmensa gratitud:

- A mis amigos de siempre, con quienes he vivido la importancia de los lazos de amistad incondicional en las jornadas de estudio, trabajo de campo, pero sobre todo en los momentos de des-aprender, en donde la vida nos ha permitido compartir como luz inspiradora de nuestras metas...gracias Melba Gorety, Liliana Inés, Luz Mercedes, José Francisco, Miguel Ángel, Joel David, Shayla Cayet, Lida Yaneth y Elisabet.
- Diana del Socorro, Dora Luz, Wendy Johana y Alejandro...gracias por cada una de sus bendiciones, ... como ángeles, estuvieron en el momento preciso para avanzar y no desfallecer...
- A mis compañeros de la tercera cohorte, el conocerlos facilitó esta meta...gracias por sus abrazos, risas, discusiones...son los mejores.
- A mis compañeros de la Fundación Universitaria Juan de Castellanos en Tunja, de manera especial a los administrativos, docentes, estudiantes de la Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales, con quienes siempre he contado.
- Al Doctor Ciro Alfonso Serna Mendoza y Luz Magnolia muchas gracias por el apoyo incondicional y sobre todo por su don de gentes.
- Al Consejo de doctores del programa de Doctorado, por la compañía académica y de investigación.
- De manera especial, a la Doctora Claudia Jurado Alvarán, quien como tutora se destacó por su carisma y apoyo incondicional.
- A Fabio por su hospitalidad, fraternidad y todo el cariño que me ha brindado...como si nos conociéramos desde siempre...
- Gracias, mil gracias a las comunidades de la vereda de Supatá en Ventaquemada y de Alfalfa de Colombia en Jericó, en donde cuento con mil hogares e infinitas enseñanzas.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN.....	12
I. DISEÑO TEÓRICO.....	14
1.1. Título de la investigación.....	14
1.2. Pregunta de investigación.....	14
1.3. Descripción del área problemática.....	14
1.4. Antecedentes investigativos.....	17
1.5. Justificación de la investigación	26
1.5.1 Interés.....	26
1.5.2 Novedad.....	27
1.5.3 Utilidad.....	28
1.6. Objetivos.....	29
1.6.1. Objetivo general.....	29
1.6.2. Objetivo específicos.....	29
1.7 Supuestos y categorías de análisis.....	30
1.7.1. Supuestos.....	30
1.7.2. Categorías de análisis.....	30
II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	31
2.1. Medios de vidas locales.....	31
2.2. Empoderamiento – Rural.....	36
2.3. Objetivos de Desarrollo Sostenible – Localidad.....	40
III. DISEÑO METODOLÓGICO.....	46
3.1. Enfoque y tipo de investigación.....	46
3.2. Unidad de análisis.....	47
3.3. Unidades de trabajo.....	47
3.4. Unidades culturales de análisis.....	47
3.5. Procedimiento de la investigación.....	48
3.5.1. Fase exploratoria.....	48
3.5.2. Procedimiento de la investigación.....	49
3.5.2.1. Medición de los medios de vida de las comunidades rurales.....	50
3.5.2.2. Nivel de empoderamiento.....	50
3.5.2.3. Medio de vida rural que favorece los objetivos de desarrollo sostenible	52
3.6. Organización y análisis.....	54

3.6.1 Técnicas e instrumentos.....	54
IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	57
4.1. Análisis de los medios de vida de las comunidades rurales asociados al empoderamiento	57
4.1.1 Ventaquemada.....	58
4.1.2 Jericó.....	72
4.1.3 Correlación de los MV en los municipios.....	85
4.2. Análisis del nivel de empoderamiento de las comunidades rurales como proceso social en Boyacá.....	94
4.2.1 Empoderamiento Ventaquemada.....	94
4.2.2 Empoderamiento Jericó.....	98
4.3. Análisis del aporte del empoderamiento rural a los objetivos de desarrollo sostenible ODS en las localidades.....	102
4.3.1 Objetivos de desarrollo sostenible en Colombia.....	102
4.3.2 Contexto académico científico.....	109
CONCLUSIONES.....	114
RECOMENDACIONES.....	118
BIBLIOGRAFÍA.....	120
ANEXOS.....	140

Lista de figuras

Figura 1.	Ciclo de vida de livelihoods W/5 agriculture según Scopus.....	18
Figura 2	Ciclo de vida de los SDG AND livelihoods según Scopus.....	21
Figura 3	Panorama del análisis de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América para 2019.....	42
Figura 4	Análisis <i>per cápita</i> de países del continente americano.....	44
Figura 5	Mapa de Supatá en Ventaquemada.....	59
Figura 6	Población por género.....	61
Figura 7	Grupos etários.....	62
Figura 8	Nivel de escolaridad.....	62
Figura 9	Pentágono Medios de Vida para Supatá.....	63
Figura 10	Capital físico.....	64
Figura 11	Contexto local.....	66
Figura 12	Biodiversidad.....	69
Figura 13	Áreas de producción familiar.....	70
Figura 14	Mapa de palabras.....	71
Figura 15	Mapa sector San José de Cheva.....	73
Figura 16	Conformación por género de la asociación.....	75
Figura 17	Grado de escolaridad de las familias de la asociación.....	76 77
Figura 18	Grupos Etáreos de las familias de Cheva.....	76
Figura 19	Pentágono MV Jericó.....	77
Figura 20	Apoyo comunitario.....	80
Figura 21	Sistema de riego.....	81
Figura 22	Deslizamiento Jericó.....	82
Figura 23	Cultivos de alfalfa.....	82
Figura 24	Nube de palabras Jericó.....	84
Figura 25	Correlación de los MV de los municipios.....	85
Figura 26	Categorías.....	89
Figura 27	Correlación de MV de los municipios.....	90
Figura 28	Bootstrap del empoderamiento en Ventaquemada según el método de Wald	97

Figura 29	Bootstrap del empoderamiento de las familias de Jericó según el método de Wald	98
Figura 30	Línea de tiempo, avances nacionales e internacionales en torno a los ODS en Colombia.	103
Figura 31	A: Avance de los ODS en Colombia. B: Correlograma de los indicadores de los ODS en Colombia y zonas de estudio.	104
Figura 32	Análisis del texto de ODS en Colombia por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación	110
Figura 33	Análisis de las investigaciones desarrolladas por universidades nacionales	111

Lista de tablas

Tabla 1	Palabras clave de livelihood W/5 empowerment según Scopus.	20
Tabla 2	Supuestos y categorías de análisis.....	30
Tabla 3	Unidad cultural de análisis.....	48
Tabla 4	Fases de la investigación.....	49
Tabla 5	Medición de medios de vida por familia.....	50
Tabla 6	Indicadores de empoderamiento.....	51
Tabla 7	Definición y operacionalización de las variables e indicadores...	54
Tabla 8	Instrumentos metodológicos de la investigación.....	55
Tabla 9	Contribución de los capitales a los componentes 1 y 2	86
Tabla 10	Grupos de investigación.....	112

Lista de anexos

Anexo A.	Metodología	130
Anexo B	Promedios de Ventaquemada	133
Anexo C	Promedios de Jericó	134

INTRODUCCIÓN

Esta investigación tiene como antecedente el trabajo con dos comunidades del departamento de Boyacá, con las cuales la investigadora ha llevado a cabo acompañamiento como extensionista rural desde el año 2000, en donde se ha evidenciado la necesidad de valorar el empoderamiento comunitario respecto a las intervenciones sociales y técnicas establecidas con el macroproyecto “Artesanos por el perdón, la reconciliación y la paz”, el cual se ha establecido con el fin de aportar al desarrollo territorial sostenible a través de la interacción de los diagnósticos y análisis sobre los medios de vida.

Al respecto, en el capítulo 1 se establece el diseño teórico en donde la descripción del problema. La pregunta de investigación busca determinar ¿Cuál es la relación del empoderamiento comunitario según los medios de vidas, en dos comunidades del departamento de Boyacá?. Para tal fin, se establecieron los antecedentes investigativos a través de la medición y el análisis cuantitativo, con el fin de evaluar a nivel cuantitativo sobre la evolución y tendencias de la producción de artículos científicos, de la base de datos Scopus sobre estudios de caso relacionados con medios de vida y agricultura, medios de vida y empoderamiento, objetivos de desarrollo sostenible y medios de vida.

De esta manera, se establece como justificación la necesidad de aportar a la visibilización de la pluriactividad agropecuaria, como estrategia para reducir la vulnerabilidad a través del desarrollo sostenible de las unidades agroecológicas, con la interacción de los capitales financiero, físico, humano, ambiental y social. Así, el objetivo principal es comprender el empoderamiento comunitario de los entornos locales a través de sus medios de vida. Para este fin, según el capítulo 2 se especifica la fundamentación teórica a través de los referentes sobre medios de vida, el empoderamiento rural y objetivos del desarrollo sostenible.

Según el diseño metodológico organizado en el capítulo 3, la investigación se caracteriza por ser exploratoria, descriptiva, cualitativa secuencial, participativa; de esta manera busca la triangulación de la información, para establecer a través de los Medios de Vida (MV) el empoderamiento comunitario de dos grupos de trabajo del departamento de Boyacá, caracterizados por estar vinculados a la empresa Alfalfa de Colombia S.A.S. en Jericó y la Junta de Acción Comunal de la vereda de Supatá, en Ventaquemada, de manera respectiva. Así, para el primer objetivo se realizó un análisis de componentes

principales, a través de la varianza acumulada (77.2%) explicada para los dos primeros componentes principales, así identificar la relación entre las categorías de los medios de vida y las familias vinculadas en las localidades.

Para el segundo objetivo, el empoderamiento se estableció a través de análisis multivariante, con el fin de visibilizar los cambios en los proyectos de vida en beneficio de la calidad de vida y en lo colectivo el cambio social a nivel de la asociación y la junta de acción comunal. Para este fin se llevó a cabo un análisis correlacional a través de bootstrap, para facilitar la comprensión de los aspectos que han aportado al empoderamiento de la población.

Respecto al análisis del tercer objetivo, se empleó el coeficiente de correlación Pearson como umbral para definir la sinergia y el antagonismo entre dos objetivos de desarrollo. Finalmente se realizó un análisis de los centros de investigación nacional y los académicos que mayor aporte académico-científico han desarrollado a los ODS en Colombia, así como un análisis de investigadores y grupos de investigación para evidenciar procesos en lo que las instituciones de educación superior y los centros de investigación lleven a cabo la implementación y formulación de los ODS en el sector académico y productivo.

De esta manera, en el capítulo 4 se logra establecer los medios de vida de las dos comunidades ubicadas una en zona centro y la otra en la periferia del departamento de Boyacá, con el fin de resaltar los contextos locales. Así, en el capítulo 5 se sistematizan los aspectos que han aportado al empoderamiento de las familias y sus grupos de trabajo. Con esta sistematización, se logra en el capítulo 6 evidenciar la relevancia del empoderamiento local para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.

De esta manera, este proceso de investigación evidencia la necesidad de articular el conocimiento académico y las multidimensionalidad locales, con el fin de aportar a enfrentar la vulnerabilidad a través de procesos autónomos, caracterizados por la interacción de los capitales financiero, físico, humano, ambiental y social de manera sostenible, según los contextos locales. Por esta razón, es importante fortalecer el desarrollo humano intergeneracional con sentido de pertenencia sociocultural, así abordar de manera objetiva el manejo racional de los recursos naturales, la soberanía y la seguridad alimentaria, así como el fomento de la producción y consumo en los entornos locales y los externos.

I. DISEÑO TEÓRICO

1.1. Título de la investigación

Contribuciones a la comprensión empoderamiento comunitario según el enfoque de medios de vida en dos comunidades rurales con vocación agropecuaria del departamento de Boyacá, Colombia.

1.2. Pregunta de investigación

¿Cuál es la relación del empoderamiento comunitario según los medios de vidas, en dos comunidades rurales con vocación agropecuaria del departamento de Boyacá?

1.3. Descripción del área problemática

Según la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología, RICYT, los países iberoamericanos en el 2018 invirtieron en investigación y desarrollo I+D en promedio 0,74% del Producto Interno Bruto PBI, resaltando a Portugal con 1,36%, Brasil con 1,26% y a España con 1,24. Mientras que América Latina y el Caribe ALC tan sólo 0,63%. Este referente, es bajo al compararlo con la inversión del 5% en países industrializados, como Corea e Israel, así como Alemania y Estados Unidos con cerca del 3% (RICYT, 2020).

De igual manera, al relacionar el conocimiento y la innovación, con el crecimiento económico, se ha generado desigualdad por temas de distribución y costos, así como la descontextualización de las problemáticas locales, por la desarticulación entre investigadores, empresarios y políticas públicas; aspectos que han incidido en el desarrollo de capacidades sociales fundamentales en la autonomía (Sutz, 2010).

Al respecto, han sido varias las directrices sobre la relación entre la ciencia, la tecnología y la innovación con el fin de apoyar al desarrollo económico y social en Colombia. Así con la Ley 29 de 1990, se buscó fortalecer la apertura económica del país. En 1993, se estableció la Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo con el objetivo de aportar “una nueva visión del mundo liderada por los avances de la ciencia y la tecnología” (Colciencias, 1993).

En el 2008, con el fin de aportar a la productividad y competitividad, se estableció la política de fomento a la ciencia y la innovación con el eslogan “Colombia construye y siembra futuro”, asociada también a la política social y los Objetivos de Desarrollo del

Milenio ODM (Organización de las Naciones Unidas ONU, 2000). Con la Ley 1286 del 2009, se buscó fortalecer la producción científica, tecnológica y de innovación, como aporte al bienestar de las comunidades. A través del CONPES 3582 del 2009 se asoció el conocimiento como estrategia ante problemáticas sociales y económicas como la pobreza e inequidad.

Ahora, con la Agenda 2030 organizada por la ONU en el 2015, para el Desarrollo Sostenible, el gobierno, investigadores y algunas empresas han centrado su interés sobre el crecimiento sostenible, con la interrelación de temas económicos, sociales y ambientales, con visión a mediano y largo plazo. Con este referente, Colciencias en el 2016 buscó renovar la política de ciencia e innovación con apoyo del Consorcio de Política de Innovación Transformativa, con el fin de fomentar la evolución de estrategias técnicas y sociales que aporten a la sostenibilidad. De igual manera, el gobierno estableció el CONPES 3918 en el 2018, en donde se especifican los indicadores, metas, actores (sectores y regiones), así como los recursos para el logro de los ODS en el país.

A pesar de estos esfuerzos, en el año 2018 Colombia registró un coeficiente de desigualdad de ingresos Gini 0,517 siendo mayor que 0,508 del 2017. De manera específica, a nivel urbano el coeficiente de Gini fue de 0,497 para el 2018 y de 0,488 en 2017, mientras que para las zonas rurales, fue de 0,456 en 2017 y de 0,446 en 2018 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2019).

Esto evidencia la desarticulación de los productos, estrategias y experiencias de la ciencia, la tecnología y la innovación con las realidades de las comunidades locales; a pesar que las políticas públicas han buscado aportar al crecimiento económico, el desarrollo social y la eficiencia de la gestión pública, a través de la innovación de la transferencia del conocimiento y las capacidades, establecidas entre el trabajo mancomunado de universidades y centros de investigación, sin embargo aspectos como los altos porcentajes de pobreza, poco han sido contextualizados en las localidades.

De igual manera, a menudo los gobiernos de Latinoamérica invierten menos recursos económicos y técnicos, además es baja la interacción entre las empresas innovadoras, las instituciones de I+D y las universidades, según el Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS-OEI) Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT, 2017). Sin embargo, ahora ha tomado relevancia a nivel social, económico y ambiental, según las directrices de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS de la Agenda 2030 de las Naciones

Unidas, con 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS), establecidos con indicadores para los 193 países que conforman las Naciones Unidas.

La construcción de esta agenda sobre los ODS, marcó un nuevo camino en el crecimiento global (Kroll, Warchold, & Pradhan, 2019) al referenciar entre las metas la convivencia, el trabajo y negocios con base en el buen manejo de los recursos naturales, la energía, los alimentos, transporte y procesos competitivos con evolución técnica y social, para lograr de manera participativa e integral desarrollo social, ambiental y económico, como producto transdisciplinar de los equipos de trabajo que visibilicen las habilidades y capacidades de productores, academia e investigadores interdisciplinarios, según los contextos locales.

Por esta razón, la visibilidad de los Medios de Vida y el empoderamiento de las comunidades locales toma relevancia frente al reto de fortalecer la identidad agropecuaria, ambiental y sociocultural de las localidades. Este referente, se relaciona con lo establecido en el Libro Verde 2030, en donde se especifica la necesidad de abordar la interacción entre la ciencia, la tecnología y la innovación, con el fin de aportar desde las experiencias locales, como casos específicos a la política pública de ciencia e innovación, como soporte del desarrollo sostenible.

Así toma relevancia, la necesidad de vincular de manera directa e integral a los actores identificados con el empoderamiento comunitario, como una alternativa de sostenibilidad, en la medida que la productividad campesina colombiana en la economía nacional, pasó del 70% en los años sesenta al 30% en la actualidad, debido a los patrones de consumo y a las políticas neoliberales de los noventa, generando sobrecostos de producción según Grisales (2019), lo que ha representado afectaciones sociales como la pobreza.

Al respecto, América Latina se ha caracterizado por la mayor desigualdad social a nivel mundial, como consecuencia de la discriminación y vulnerabilidad (Organización de las Naciones Unidas [ONU], Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2016); causales de la pobreza y la exclusión social, que han incidido en la confianza, así como en el aumento de capacidades y poder adquisitivo (Sen, 2000). Así, para el 2016 el porcentaje de población en situación de pobreza rural fue del 48,6% y en pobreza extrema rural 22,5%; contrario a las zonas urbanas, donde la tasa de pobreza fue del 26,8% y pobreza extrema del 7,2% (Organization of the United Nations for food and agriculture [FAO], 2018).

Además, la dependencia de insumos y tecnologías de revolución verde, según O'Brien & Flora (1992), ha llevado a desdibujar el conocimiento local, al unificar las culturas bajo los preceptos de la modernización, a pesar de existir medios de vida locales con tecnología y organización social sostenibles, basadas en la creatividad e innovación participativa. De esta manera, se ha perdido bienestar social, cultural, económico y medioambiental, por lo cual Escobar (1999), plantea la necesidad de involucrar a las organizaciones para fomentar el desarrollo, con apoyo de la investigación básica y aplicada, a partir de intervenciones en las comunidades y sus contextos locales.

Por lo anterior, esta investigación cualitativa secuencial buscó la triangulación de la información, para establecer a través de los MV la relación entre el empoderamiento comunitario con el desarrollo territorial sostenible de la Junta de Acción Comunal de la vereda Supatá de Ventaquemada y la empresa Alfalfa de Colombia de Jericó, ambas del departamento de Boyacá, a partir de los siguientes interrogantes complementarios:

- ¿qué estrategias de vida han establecido los productores? (descriptivo)
- ¿cómo ha sido el empoderamiento comunitario según los MV en el ámbito rural? (correlacional)
- ¿los ODS visibilizan el empoderamiento de las comunidades? (explicativo)

1.4 Antecedentes investigativos

El desarrollo sostenible se caracteriza por abordar de forma sistémica las dimensiones sociocultural, económica y medioambiental, con el fin de aportar al desarrollo humano, ante realidades como las desigualdades territoriales, las migraciones, cobertura y calidad de servicios y recursos físicos, técnicos y financieros. Por lo cual, enfoques como los MV se han centrado en identificar los factores que aportan a la evolución de las habilidades locales, para satisfacer sus necesidades. De igual manera, ha sucedido con las agendas institucionales, políticas y de gobernanza; centradas en lo local, apropiación y participación comunitaria (Borges y Maschietto, 2016). Estos referentes, buscan aportar a la generación de políticas de inclusión productiva y territorial, con énfasis en el empoderamiento de las comunidades.

Desde 1979, según la base de datos de Scopus, se tiene referencia de 945 publicaciones relacionadas con medios de vidas y agricultura, hasta el 2019, en cuyas investigaciones se destaca el punto de inflexión, que de acuerdo con Zartha et al. (2016), hace referencia al momento en el cual un paradigma o una línea de investigación presenta

su mayor expresión científica. Para este caso, el punto de inflexión se presentó para el año 2025 (Figura 1), lo que deja entrever que las investigaciones han venido aumentando paulatinamente durante los últimos años, pero que iniciará a declinarse a partir de la fecha.

Sin embargo, García-Parra y Plazas (2019), aclaran que el punto de inflexión debe tener un análisis correlacional con los principales países aportantes en el área de investigación de interés. En este sentido y pese a que el punto de inflexión se presentó 5 años por encima, Colombia se posesiona entre los países que menor número de investigaciones desarrolla entorno a los medios de vidas en la agricultura.

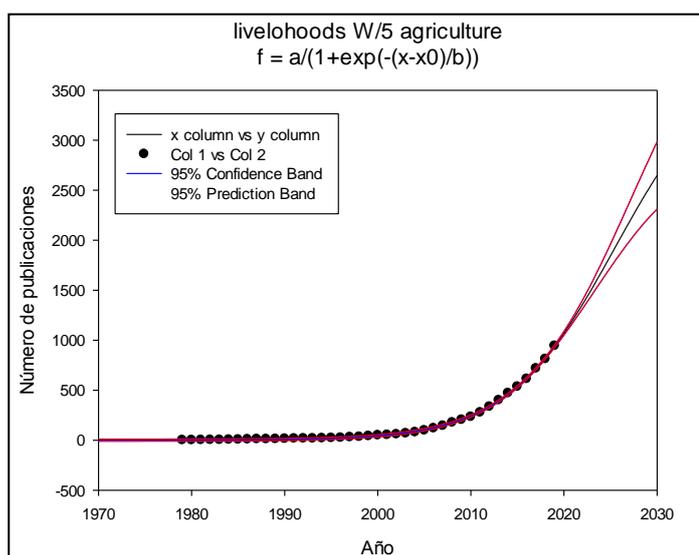


Figura 1. Ciclo de vida de livelihoods W/5 agriculture según Scopus.

Fuente: Elaboración propia (2020).

Al respecto, Kumar, Chauhan, Patel & Patel (2019) evidencian algunas causas de la crisis de la agricultura en la India, según el estudio realizado en el distrito de Ahmedabad de Gujarat, a través de un diseño de investigación Ex-Post-Facto, en donde la 'r' calculada (R^2) evidencia como factores determinantes la edad (0,589), educación (0,330), experiencia agrícola (0,250), ocupación (0,446), posesión de ganado (0,207), ingreso anual (- 0,236), como resultados significativos al nivel de significación de 0,01. Además, con el análisis de regresión se evidenciaron factores personales (0,730), así como económicos (0,291), sociales (0,229); por lo que sugieren visibilizar la agricultura como empresa, para el relevo intergeneracional, con políticas enfocadas en el crecimiento y desarrollo del sector rural de manera holística, con estrategias como las alianzas.

Matsalabi, Savadogo, & Abdoul-Azize (2019), con el análisis de conglomerados y de componentes principales, buscaron identificar los medios de vida de hogares en Nigeria, con el fin de lograr un índice de resiliencia para cada uno. De esta manera, establecen que las familias dedicadas al pastoreo extensivo y los liderados por hombres cuentan con mayor subsistencia que los hogares centrados solo en salarios y los dirigidos por mujeres. Respecto a los ingresos y el acceso a los alimentos, los activos y la capacidad de adaptación, son los que más se correlacionan con la resiliencia respecto a la inseguridad alimentaria. Según el análisis de regresión, los factores más importantes que determinan la resiliencia de los hogares son el tamaño del hogar, la producción agropecuaria y el número de estrategias de supervivencia, ante la inseguridad alimentaria, Por lo cual, proponen ante los desafíos del cambio climático y la seguridad alimentaria, estrategias como la agricultura inteligente.

En Selta y Zoghmar en Túnez, Dhehibi & Khatoui (2019) través de un estudio de caso, análisis factorial y regresión establecen que tan solo el 36% de los hogares eran resilientes al cambio climático, según los ingresos y el acceso a alimentos, la capacidad de adaptación, seguridad social que se correlacionan de manera positiva con el índice de resiliencia y de manera negativa los activos y el cambio climático. Evidenciando así la necesidad de contextualizar los niveles de resiliencia y saber de los productores, con el fin de lograr la integración de las dimensiones medioambientales, sociales y económicas necesarias para el desarrollo sostenible.

Adicionalmente, Jaka & Shava (2018) reconocen al empoderamiento como el culmen positivo de los medios de vida, aspecto que ha permitido consolidarlo como estrategias para el desarrollo sostenible. Al respecto, según Scopus desde 1992 hasta 2019 se cuenta con 121 artículos sobre la relación de los medios de vida con el empoderamiento de las comunidades, destacándose por el número de publicaciones autores como Agyemang-Duah (7 artículos), Peprah (4 artículos) y Peprah (3 artículos), en donde la mayor publicación ha sido en ciencias sociales (70 publicaciones), Ciencias medioambientales (19 publicaciones) y Ciencias Agrícolas y biológicas con (16 publicaciones). Además, países como India cuentan con 27 artículos, Reino Unido con 25 artículos, Ghana con 18 artículos y EUA con 14 artículos.

De acuerdo con la tabla 1, Ghana es uno de los países más referenciados en las investigaciones relacionadas con medios de vidas y empoderamiento, principalmente, relacionado en la búsqueda de alternativas que hagan frente a la pobreza y que apoye las

oportunidades del acceso a la educación Paa-Kwesi (2019). Así, adicionalmente en países como India y África, el fortalecimiento de la resiliencia de los entornos y de los recursos, ha sido la principal estrategia de entidades gubernamentales y privadas para aportar a los indicadores de los objetivos de desarrollo sostenible, principalmente enfocados en el empoderamiento de la mujer y su posicionamiento en diferentes escenarios (Misra, 2006), (Miedema et al., 2018).

Tabla 1.

Palabras clave de livelihood W/5 empowerment de acuerdo con Scopus.

Palabras claves	No.
Ghana	19
Poverty	18
poverty alleviation	13
Education	12
Adult	9
Male	9
India	8
África	7
Income	7
sustainable development	7
women empowerment	7
womens status	7

Además, según el estudio mixto con triangulación concurrente de información cualitativa y cuantitativa, realizado por Sulemana, Malongza, & Abdulai (2019) sobre la incidencia del programa de Empoderamiento de los Medios de Vida contra la pobreza, establecido en el distrito de Karaga en Ghana para reducir el hambre, a través de aportes en la atención médica, educación infantil, agricultura, actividades en pro de ingresos y la inclusión cultural; recomienda la despolitización en la selección de los beneficiarios, priorizar la reducción de la pobreza en la agenda nacional a través de programas y proyectos con alianzas integrales sobre temas de educación, género, infancia, asistencia técnica y generación de empleo, de manera que los medios de vida de los pobladores se visibilicen con su empoderamiento.

De igual manera se enfatiza, sobre la igualdad de género y el desarrollo de la mujer como soporte del desarrollo sostenible. Al respecto, Shuai, Shuai, Li & Huang (2019) al

encuestar a 796 agricultores en la región del embalse de las Tres Gargantas de China, a través de la adopción de mínimos cuadrados ordinarios y regresión cuantílica, referencian la necesidad de valorar el capital psicológico en el análisis de los medios de vida de los agricultores, la construcción de índice de medios de vida de los agricultores, así como el análisis del impacto del empoderamiento de las mujeres en los medios de subsistencia. Esto en la medida de la relación positiva del empoderamiento de las mujeres con el sustento de la familia, la toma de decisiones y la educación ante la equidad, de igual manera al aporte del capital psicológico al bienestar de los productores.

El programa de Empoderamiento de los medios de vida contra la pobreza LEAO, en Ghana al ser evaluado con un estudio “solo después”, en donde se establece aportes en el consumo de alimentos, ingresos con inversiones, ahorro, salud y educación; aspectos que mejoran las condiciones de vida, fundamentando así aportes para el ODS 1, respecto a la reducción de la pobreza (Fuseini, M., Enu-Kwesi, F. & Sulemana, M. 2019.).

Así, todas las estrategias que conlleven al bienestar de la sociedad y de su entorno, se ha plasmado en el enfoque del desarrollo sostenible, cuyo principio es consolidar y hacer operativo globalmente los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), tras lo cual ha crecido en fundamentos teóricos y experiencias locales, que le han solidificado como guía fundamental ante el cambio global (Griggs et al., 2013; Kumar et al., 2016).

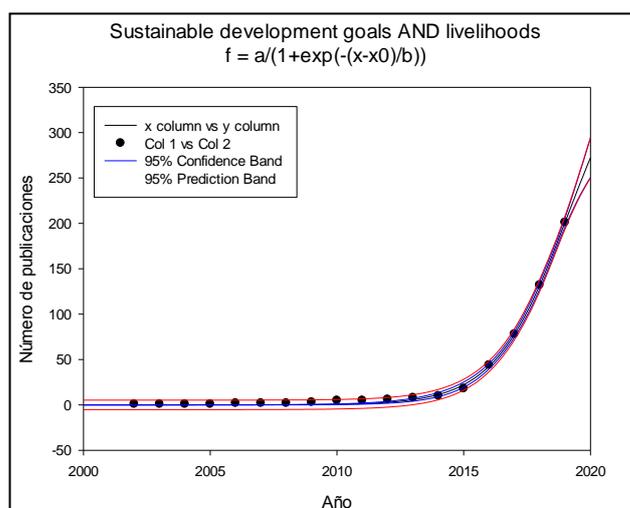


Figura 2. Ciclo de vida de los SDG AND livelihoods según Scopus.
 Fuente: Elaboración propia (2020).

Al respecto, la agenda 2030 que incorpora un nuevo set de objetivos globales, conocidos como los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) integra indicadores

económicos, sociales, políticos y ambientales para los gobiernos locales y regionales de los 193 países de las Naciones Unidas (ONU, 2015); contrario a las agendas de desarrollo anteriores, fundamentadas en el crecimiento económico (Kroll, Warchold, & Pradhan, 2019). En este sentido las investigaciones relacionadas con los ODS, han crecido velozmente durante los últimos cinco años (Figura 2), principalmente, basados en la resiliencia con los recursos naturales, el desarrollo integral de los individuos y el exceso a recursos y posibilidades. Es por esta razón que los medios de vidas se han convertido en una herramienta fundamental para evaluar el impacto de los ODS.

Según Kidido & Lengoiboni (2019) la inclusión social, económica y política de los diferentes grupos etarios, es necesaria para lograr empoderamiento, según las metas del desarrollo sostenible; por lo que el estudio de caso, sobre los derechos de tenencia de tierras de los hogares y la dinámica de asignación, realizado Techiman en Ghana, es relevante al evidenciar la necesidad de políticas sobre tenencia de tierra y bienestar para adultos mayores como aporte al relevo intergeneracional. De igual manera, el empoderamiento requiere de apoyo financiero con el fin de apoyar las ideas empresariales organizadas por mujeres, para lo cual además requieren de aportes educativos contextualizados, según el estudio realizado en Serbia por Radović-Marković & Živanović (2019) evidencia las brechas entre la demanda y la oferta de financiamiento.

De otra parte, respecto a las publicaciones sobre los Objetivos de desarrollo sostenible y MV, del 2002 al 2019, se cuenta con 201 publicaciones en total. Al respecto, el tema sobre degradación de la tierra según algunos indicadores de los ODS, la productividad de la vegetación no refleja la degradación de los servicios de los ecosistemas según el estudio de Prince (2019), quien enfatiza sobre el tema al relacionarlo con los medios de vida y evidenciar la necesidad de especificar sobre procesos fisiológicos como la eficiencia del uso de la luz y la respiración de las plantas, así como procesos ecológicos, productividad y las causas de degradación; para lo cual se requieren de equipos interdisciplinarios, que aporten información desde las localidades.

El empoderamiento de las mujeres es un proceso de interacción entre el poder interno, el poder para y el poder con. Según el estudio de Yount, Maxwell, Heckert, Martínez & Seymour (2019), en donde se evaluarán las propiedades de medición de las preguntas de la encuesta de dos investigaciones enfocadas sobre la gestión intrínseca, instrumental y colectiva para determinar el Índice de Empoderamiento de la Mujer en la Agricultura a nivel de proyecto (pro-WEAI). EL análisis demuestra la necesidad de

desarrollar una versión más corta de pro-WEAI con el fin de mejorar la medición y respecto a los instrumentos, optimizar el tamaño del cuestionario, de igual manera fortalecer el tema de gestión colectiva.

En relación a las investigaciones enfocadas en estudios de caso, desde 1986 se referencian artículos sobre medios de vida y hasta 2019 se han realizado 311 publicaciones en Scopus. Al respecto, se destacan los medios de vida como estrategias para el manejo racional de los recursos naturales y aportar al bienestar de las comunidades. Sin embargo, el estudio de caso realizado por Hanh & Boonstra (2019) demuestran que las producciones en pequeña escala, presentan dificultades debido a factores y procesos socioeconómicos, que inciden a nivel espacial y temporal; por lo cual toma relevancia la necesidad de llevar a cabo mejoras locales a nivel de educación, competencias y vinculación, con énfasis en la interrelación de grupos etarios en las familias y comunidades.

De igual manera, Dey & Haloi (2019), al explorar el impacto y la adaptación en Kepulauan Seribu Regency (DKI provincia de Yakarta) y Takalar Regency (South Sulawesi Province), Indonesia, una comunidad costera que utiliza el cultivo de algas marinas como sustento; resalta a través de revisión bibliográfica y entrevistas, el tema de la resiliencia según la relación de los medios de vida con el manejo de los recursos naturales. Así de manera particular, se presentan los logros y fracasos según factores ambientales, desarrollo urbano y propiedad de los terrenos, en las dos localidades en estudio.

Con el estudio de caso, se destaca la participación de las mujeres en la nutrición a través de la diversidad de producción y el consumo, con redes sociales y programas de extensión agrícola contextualizados; de manera que Rukmani, Gopinath, Anuradha, Sanjeev & Yadav (2019) evidencian el compromiso del Estado con la extensión agrícola enfocada en la producción agropecuaria como soporte de la nutrición en las localidades. De igual manera, Ya-Bititi, Lebailly, Mbonyinkebe, Burny (2019) resaltan la manera como las cooperativas aportan beneficios socioeconómicos a través de bienes y servicios, que permiten el acceso a economías de escala, con el fin de aportar a la calidad de vida a través del empoderamiento social y económico de las mujeres, evidenciando así desarrollo y la reducción de la pobreza.

Respecto a América Latina, Freire (2004) propone contextualizar las realidades locales, a través de la integración del criterio económico, político y sociocultural, de esta

manera reivindicar a las comunidades locales y sus saberes, para promover el empoderamiento y desarrollo de capacidades.

Carvalho (2017) en Ecuador analiza a través del enfoque de medios de vida, las estrategias de la población refugiada en los procesos de integración. De igual manera, en Brasil cómo los agricultores familiares buscan establecer procesos agroecológicos, a través de la agrosilvicultura de café, en donde se evidenció amplia diversidad en las estrategias agrícolas y la gestión entre los agricultores, a través de la diversificación productiva, con plantas nativas y mejora de la fertilidad de los suelos. Logrando, biodiversidad en flora, fauna a nivel cultural, aspectos que generan pago por servicios ambientales y aliviar los costos de establecimiento y aprendizaje (Souza, Graaff y Pulleman, 2012).

Desde el estudio de caso de pequeñas comunidades campesinas en Chiapas en México, se evidencia el significado espiritual, cultural y material frente a la degradación ambiental, el cambio climático y la vinculación política en procura de la soberanía de las semillas nativas. En donde se resalta el aporte de la agroecología, conservación de la agrobiodiversidad y adaptación de la milpa al cambio climático; caracterizadas por exaltar el diálogo intergeneracional sobre el compromiso moral y social de la producción agropecuaria, con énfasis en las tradiciones culturales, así a través del material genético nativo favorecer las condiciones ambientales degradadas por prácticas agrícolas extensivas como el uso de agroquímicos, deforestación y monocultivos con semillas transgénicas. (Hernández, Perales y Jaffee, 2020).

A nivel de Colombia, Fals-Borda (2015) con base en la necesidad del diálogo de saberes, entre el conocimiento de la academia y la experiencia de las comunidades locales, fundamentó la importancia de integrar el sentir y pensar de los individuos y comunidades locales; así poder integrar la esencia de los problemas con los conceptos teóricos. Estos aspectos han trascendido, según los estudios interdisciplinarios en donde la participación de las comunidades es fundamental para la contextualización de las realidades locales.

A través del análisis de componentes principales y de conglomerados para agrupar las fincas de acuerdo con sus puntajes de índice y para comparar sus características, se estableció en Colombia que los capitales que más contribuyen al índice de sostenibilidad (IS) son el financiero y físico, por lo que la ganadería se visibiliza como sostenible, a pesar de ser la causal de deforestación; sin embargo los rendimientos económicos e inversiones en infraestructura, por ser variables materiales y económicas, la sostenibilidad

se cataloga como débil. Por esta razón, la evaluación de la sostenibilidad requiere de la interpretación de la interacción de los capitales que la componen, en donde los capitales naturales, físicos y financieros deben ser complementarios (Pérez et al., 2020.).

En el mismo sentido, Franco, Dynner y Hoyos (2008), establece resultados a través de los medios de vida, sobre el estado de las comunidades aisladas antes y después de la energización, en Jambaló en Cauca. Así también, Gómez y Vliet (2018), evidencian que la legislación para la caza y consumo de carne silvestre, va en contravía al justificar la pesca comercial y prohibir el comercio de carne silvestre; aspecto que afecta de manera directa los medios de vida locales en Colombia, al afectar la sostenibilidad y promover el comercio ilegal.

En el departamento de Boyacá, Mora-Moreno (2013) analiza las condiciones de vida familiar y la dinámica en el contexto comunitario de la vereda Barón Germania de la ciudad de Tunja (Boyacá - Colombia), a través de procesos etnográficos y participativos. De igual manera, se destacan Oyola y Espinosa, (2012) quienes a través del tema sobre las Mujeres rurales organizadas en torno al cultivo de la quinua (*Chenopodium quinoa Willd*), establecen la relevancia de la participación de las mujeres en espacios organizativos, reproductivos y productivos de los sistemas familiares, adicional a su rol doméstico como estrategia para el logro de ingresos económicos en beneficio de los hogares.

De igual manera, a través de la investigación “La mujer rural boyacense en una experiencia organizativa: descripción y análisis desde el Trabajo Social” (Espinosa, Gil y Mesa, 2012), se evidencia la relevancia de los estudios con base en la investigación-acción, narrativa y etnografía, para reconocer las potencialidades frente a las formas de interacción humana y el funcionamiento organizacional. En el mismo sentido, Camargo y Espinosa (2011), mediante el estudio “Medios de vida en familias campesinas del municipio de Tuta, Boyacá” se establece de manera sistémica y dinámica la importancia de los diferentes capitales, en relación con la vulnerabilidad.

Se resalta con estudios cualitativos la necesidad de aunar esfuerzos entorno al capital natural con interacción de los demás capitales, con el fin de realizar actividades ecoturísticas, según Leyton (2018). Al respecto, en la “Revisión documental acerca del concepto de empoderamiento de la mujer colombiana entre 2005 – 2015”, realizada por González, Lizarazo, Lozano y Viuche (2017), se evidencia que a nivel de la producción científica sobre empoderamiento femenino en Colombia entre el 2005–2015, toma

relevancia el término poder, mientras que calidad de vida cuenta con menor relevancia, según las investigaciones cualitativas de orden narrativo.

En el estudio “Empoderamiento de líderes comunitarias afrocolombianas desde la Atención Primaria de Salud”, realizado por Velásquez, Barreto y López (2017) destacan la importancia de la espiritualidad, lo cultural, participación en microempresas y toma de decisiones en equipo con el fin de establecer procesos socioeconómicos, mejora en el área de salud, como estrategia de desarrollo integral de la comunidad.

Plazas-Leguizamón y García-Parra (2017) a través de la publicación sobre el “Empoderamiento de las comunidades rurales a través de la proyección social del conocimiento científico”, evidencian la necesidad de fortalecer la multidimensionalidad y heterogeneidad de las localidades, para lo cual se requiere rescatar los procesos productivos agropecuarios en función de la vocación productiva de sus comunidades. De igual manera, Garzón (2020) propone conocer la situación actual de los productores agropecuarios, con el fin de cualificar su potencial espacial y social. Así como Suárez (2015) resalta el empoderamiento a través de la participación, uso de recursos, toma de decisiones a nivel individual y comunitario.

En el mismo sentido, Henao, (2015) toma la educación como referente de participación y formación, para retomar prácticas socioculturales para lo cual se requiere de acciones motivadoras de los docentes, con el fin de aportar al empoderamiento rural.

1.5 justificación de la investigación

La investigación busca visibilizar la pluriactividad agropecuaria, establecida por Marín *et al.* (2015) como la estrategia para reducir la vulnerabilidad y lograr procesos de autonomía, liderada por los actores involucrados; de esta manera, aportar al desarrollo sostenible de las unidades productivas agroecológicas a través de la interacción de los capitales financiero, físico, humano, ambiental y social.

Así, visibilizar la sostenibilidad local con base en el empoderamiento comunitario, a través de herramientas como los MV que permiten comprender los entornos locales con autonomía y responsabilidad colectiva. Estos aspectos permiten establecer la justificación sobre el interés, novedad y utilidad de la investigación de la siguiente manera:

1.5.1. Interés. El empoderamiento de las comunidades rurales, ha sido durante las últimas décadas una estrategia de desarrollo sostenible a través de la interrelación entre

la actividad productiva y el bienestar humano (Funes-Monzote, 2009). Por esta razón, el fortalecimiento integral de los aspectos humanos, sociales, económicos y naturales, permiten afianzar procesos productivos y el rescate de prácticas y creencias que aportan al desarrollo sostenible, ante problemáticas como los efectos del cambio climático y la inequidad entre las zonas rurales frente a las urbanas.

Este referente requiere identificar las estrategias para el empoderamiento de los productores agrícolas, que han evolucionado en su quehacer, al optimizar los recursos acorde a la integración de las tres dimensiones del desarrollo sostenible: crecimiento económico, inclusión social y protección del medio ambiente, a través de la participación y las alianzas entre diferentes actores, con el fin de establecer sinergias sectoriales ante la erradicación de la pobreza, la creación de empleo y el uso racional de los recursos naturales (FAO, 2018).

De esta manera, se evidencia la necesidad de establecer el empoderamiento, para reivindicar a las comunidades locales, sus saberes y fortalecer temas como el desarrollo de capacidades; así de acuerdo con Gashu y Muchie (2018), la evolución de los sistemas de producción familiar generan valor agregado al capital social, a través de la consolidación de asociaciones y cadenas de comercialización, lo que favorece el capital financiero necesario para fortalecer las ideas de diversificación de especies vegetales e intercambio de conocimiento, a través de la interdisciplinariedad.

Los anteriores aspectos, evidencian según Kolosz et al., (2018), la necesidad sobre el aporte científico de la sostenibilidad, basada en la relación entre los sistemas socioecológicos con la socioeconómica, para visibilizar el liderazgo de comunidades periféricas, en beneficio de la resiliencia. Así la sostenibilidad económica, social y ambiental, puede aportar al fortalecimiento de las cadenas de oferta cortas, como estrategia directa para la reducción de costos y el reconocimiento y aumento de la autoestima de los productores (Mancini et al., 2019).

1.5.2. Novedad. El uso de herramientas investigativas articuladas al enfoque de MV y el empoderamiento de las comunidades rurales, en el marco de estudios de caso facilitan la visibilidad del desarrollo sostenible, a través de la articulación de información cuantitativa y cualitativa, sobre aspectos que inciden en los proyectos de vida de los individuos (Charlier, Caubergs, Drory, Kittel, Staes, Ravesloot, Smets, Grolet, Malpas, y Mula, 2007), así como de las comunidades. Estos aspectos son prioritarios para aportar a

la contextualización de la medición de las metas de los ODS, de manera que las sinergias y antagonismos se evidencien según las realidades locales.

Para el caso de Colombia, la toma y análisis de los datos de los ODS, está a cargo del Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con apoyo de la Organización Internacional para las Migraciones (IOM). En este sentido y teniendo en cuenta lo establecido por Nilsson, Griggs, Griggs & Visbeck (2016), quienes presentaron una de las primeras metodologías cuantitativas de los ODS y explican que para la valorización de los ODS no se puede generalizar y por consiguiente, se debe realizar según cada nación, a partir de referentes locales que faciliten su contextualización, esta investigación busca aportar a la comprensión de las realidades ante la vulnerabilidad sociocultural, ambiental y financiera.

1.5.3. Utilidad. Este estudio busca ampliar el conocimiento sobre el desarrollo sostenible local, basado en el empoderamiento comunitario establecido a través del enfoque de MV; en la medida que existen estrategias locales, que por intermedio del diálogo de saberes han permitido la evolución y permanencia de las comunidades, frente a la superación de la inequidad.

El desarrollo de la investigación busca abordar de manera integral la diversidad, productividad y quehacer agropecuario local, a través del enfoque de MV como base teórico-práctica, para aportar a la evaluación holística del empoderamiento local; esto debido a que: “Los imaginarios sociales de la sustentabilidad perviven y se reinventan en un diálogo de saberes, en su confrontación e hibridación con los conocimientos expertos de las ciencias y en sus alianzas solidarias con otros saberes” (Leff, 2010, p.70). De esta manera, se puede dar respuesta a la pobreza rural, enmarcada en la falta de ideas, oportunidades, tecnología e innovación de herramientas, insumos, productos y desempleo (PNUD, 2011); características que han llevado a que el sector rural se encuentre en condiciones de vulnerabilidad.

Además, los logros de empoderamiento local, requieren de aportes teóricos, participativos, contextualizados y de la interacción disciplinaria, como un sistema total, en donde se permite la inclusión del conocimiento local (Luengo, 2012), para establecer fortalecimiento social, ambiental a partir de “la hibridación de los conocimientos generados por la ciencia y la tecnología moderna con el pensamiento crítico y los saberes culturales” (Leff, 2010, p.103); de manera que la crisis rural, visibilizada por los límites

del conocimiento fraccionado, sea retomada con productos transdisciplinarios, que permitan comprender la complejidad del desarrollo sostenible.

Al insistir sobre las localidades y sus saberes populares, para la construcción y ejecución de identidad local, se busca que las vivencias diarias del conocimiento práctico, permita empoderamiento con autonomía al ejercer la democracia y responsabilidad colectiva en beneficio del liderazgo individual, comunitario y organizativo, así aportar a potenciar las capacidades sociales, económicas y ambientales, necesarias para la sostenibilidad de las comunidades locales.

De esta manera, a partir de las prácticas de las ciencias sentipensantes (Fals Borda, 2015), nace el fortalecimiento de las comunidades rurales y principalmente la contextualización de la ciencia, al restablecer el conocimiento teórico, práctico y científico según los contextos rurales. En este sentido, al integrar los MV de las familias con el empoderamiento comunitario, se facilita entender la composición y necesidades locales con apoyo del diálogo de saberes entre las voces locales y diferentes disciplinas, que permitan la evolución de las alternativas de vida a través de la apropiación social de conocimiento, con soporte técnico y metodológico contextualizado, según los entornos locales.

1.6.Objetivos

1.6.1. Objetivo general. Comprender el empoderamiento comunitario a través del enfoque de medios de vidas en dos comunidades rurales con vocación agropecuaria del departamento de Boyacá, Colombia.

1.6.2. Objetivos específicos

- Determinar los medios de vidas de las comunidades rurales que están en procura del empoderamiento.

- Identificar a través de los MV aspectos del empoderamiento de las comunidades rurales como proceso social en Boyacá.

- Establecer el vínculo del empoderamiento comunitario con los Objetivos de desarrollo Sostenible ODS en Boyacá

1.7. Supuestos y categorías de análisis.

1.7.1 Supuestos

Tabla 2.

Supuestos y categorías de análisis

SUPUESTO	CATEGORÍA DE ANÁLISIS
El valor social del enfoque de MV se relaciona con la estructura y ejercicio del empoderamiento comunitario.	- Humano, social, natural, financiero, físico.
El empoderamiento de las comunidades, permite transformar sus medios de vida tradicionales a sustentables.	- Tener, saber, querer, poder.
Las acciones que aportan a los ODS, requieren como eje central del empoderamiento de las comunidades rurales.	- Social, económico, ambiental, institucional.

II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Medios de vidas locales

Con el colonialismo europeo de América Latina, surgió la dominación de sus pueblos y de sus costumbres, así con el pretexto de la modernidad se dio paso a la monocultura hispánica centralizada, desconociendo la diversidad social, cultural, ambiental y económica de las localidades; al establecer propuestas de desarrollo a través de metas de progreso y bienestar, para modernizar la periferia. En consecuencia, se provocó pérdida de valores y creencias (identidad comunitaria) y sentido de pertenencia intergeneracional; debido a la incertidumbre establecida según Bauman (2005), por el goce y la satisfacción individual, al desconocer las sinergias económicas, sociales y políticas, de las comunidades locales, lo que ha conllevado al aumento de los índices de pobreza y desigualdad social (Castillo, 2008).

Estos referentes economicistas, han requerido enfoques multidimensionales, con énfasis en la ética (Boisier, 2005) y la contextualización, frente a hechos como la masificación de la industrialización y urbanización, con ejemplos como la tecnificación de los policultivos y reservas naturales, con monocultivos, avance de la frontera agrícola y minería; degradando los recursos naturales, por el uso intensivo de químicos y maquinaria; olvidando la necesidad de la biodiversidad, la autonomía y seguridad de las comunidades. Este último aspecto, hace referencia al desconocimiento, según Sen (2000), del “*capital humano*”, “*capacidad humana*” y la libertad de los individuos para “*valorar y para aumentar las opciones...*” (p. 350).

Es por esta razón, que de Sousa Santos (2009) establece que los saberes locales requieren de soporte científico, para su fundamentación epistemológica, con base en los individuos y su quehacer, desde sus entornos locales para visibilizarlos y valorarlos; así lograr una “*descolonización del saber*”, con estrategias como la transdisciplinariedad; de manera que se restablezca la visión holística de los entornos locales, frente a la globalización y al capitalismo.

De esta manera, han tomado relevancia los Medios de Vidas, denominados en inglés como *Sustainable rural livelihoods*, como estrategia local para analizar los contextos de vulnerabilidad, estructuras y procesos, así como evidenciar algunos cambios en el aumento de los ingresos familiares con mejoras y diversificación productiva, adecuación en infraestructura productiva (riego), servicios básicos (sanitarios, agua

potable, electricidad) y agroindustrial. De igual manera, han permitido el reconocimiento de estrategias de supervivencia en las localidades a través de la integración de metodologías participativas y estrategias de análisis de las realidades locales.

Según Neely, Sutherland, y Johnson (2004) y Elliot (2008), dentro de las organizaciones que han empleado el enfoque MV, está el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], Household Livelihood Security, la Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo [ASDI], Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola [FIDA], Programa Mundial de Alimentos [PMA], Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], Central Ashaninka del Rio Ene [CARE] y Oxford Committee for Famine Relief [OXFAM].

La FAO (2016), para analizar diferentes regiones y niveles de ingresos, realizó estudios de casos de MV en Chile, Costa Rica, Gambia, Georgia, Ghana, Túnez y Vietnam, entre 1990-2015, para aportar al incremento de la superficie forestal y seguridad alimentaria; con la contextualización económica y demográfica, como también los marcos normativos, jurídicos e institucionales. Estos aspectos, resaltan la integración de beneficios económicos, sociales y ambientales, a través de reformas económicas estructurales; por tal razón, Stoian y Donovan (2004) relacionan los MV con la evolución de las empresas rurales, el análisis del mercado y las cadenas productivas, para identificar las oportunidades de desarrollo empresarial rural como alternativa para enfrentar problemáticas como la pobreza.

Los primeros aportes de los MV se dieron en espacio de investigación y educación sobre sistemas de producción agrícola (Neely, Sutherland & Johnson, 2004), alrededor de los años 80 con Robert Chambers, quien realiza los primeros estudios acerca de las estrategias de supervivencia (Scoones, 2015) de individuos, familias y comunidad, según la organización de sus recursos. En los años 90 Chambers y Conway (1992), definieron los MV como las capacidades, actividades y recursos humanos, sociales, naturales, físicos y financieros necesarios para el sustento de vida; como estrategia para la evolución del desarrollo de los pobladores (Soarez y Gutiérrez, 2011), consolidándose así a finales del decenio de 1990 en el marco del Departamento de Desarrollo Internacional (DFID, 1999), con políticos y prácticos (Neely et al., 2004).

Según lo expuesto, los MV se han caracterizado por la interdisciplinariedad, al abordar y evaluar de manera holística, las realidades locales, con de desarrollo sostenible para bienestar de los pobladores y de su entono (Arredondo, 2016); por lo que permite

ser aplicado en cualquier contexto, grupo social o área geográfica, siendo su objetivo la evaluación de fenómenos internos y externos, intervinientes en la cotidianidad de la población; para lograr visiones vectoriales entre los elementos de los MV en un tiempo determinando (Velázquez y Aguilar, 2012).

Según Imbach, Bouroncle, Díaz, Zamora, Urueña, Aragón, Colque, Rosales, Prado, Girón, Imbach, y Medellín (2015), los MV permiten analizar la vulnerabilidad de las comunidades, con el fin de tomar decisiones de adaptación, según sus medios de vida productivos (bienes para consumo, venta o intercambio) o reproductivos (intercambio de saberes intergeneracional y la participación comunitaria); que se acondicionan ante crisis o cambios en la composición familiar, edades de los integrantes y acceso a recursos, con estrategias de vida no agropecuarias, como las remesas y migraciones.

En concordancia con lo anterior, los MV centran su interés en las características sociodemográficas y económicas de los actores sociales, según la FAO (2014), con énfasis en su capacidad de manejo legal de los recursos, ante necesidades físicas, económicas y de la construcción de proyectos de vida. Según Gottret (2011), los MV se componen del recurso humano, visión integral, interacción con los cambios positivos y negativos, potencialidades inherentes, políticas y sostenibilidad; de manera sistémica y participativa, en el marco de dimensiones ambientales, económicas, sociales e institucionales, como con la participación de diferentes actores. Al respecto, los MV se reconocen dentro de un contexto que logra contribuir a la comprensión y al análisis de la vulnerabilidad (Elliot, 2008).

En el marco de los MV se permite desarrollar procesos alrededor de los capitales, influenciados por las políticas institucionales, con el fin de establecer estrategias que aminoren las problemáticas, que causan vulnerabilidad o fortalecimiento de la mitigación del riesgo social (Holzmann y Jorgensen, 2000); razón por lo cual, se cuenta con el “pentágono de capitales”, como herramienta de trabajo que facilita la evaluación y comprensión de éstos (Chaparro y Mora, 2017), a través de ilustraciones que permiten correlacionar aspectos sociales, financieros, físicos, humanos y naturales, con análisis de orden económico, desarrollo comunitario, agropecuario, salud, derechos, energía, turismo, migración y deportes (Robles-Zavala, 2010).

De esta manera, se facilitan procesos participativos, como herramientas estratégicas para que las poblaciones “comparta, incremente y analice su propio conocimiento de la vida y sus condiciones para planificar y actuar” (Gómez-Demetrio,

Sánchez-Vera, Espinoza-Ortega, y Herrera-Tapia, 2013, p.77). También se logran procesos interdisciplinarios, que permiten el asocio de la investigación, academia y la experiencia de las comunidades locales. Así, de acuerdo con Asravor (2017), se aporta al uso eficiente de los recursos tangibles e intangibles, para generar alternativas de mitigación y empoderar a los campesinos en conocimientos, técnicas y prácticas.

De esta manera, se evidencia la posibilidad de realizar análisis cuantitativo, cualitativo y participativo sobre resiliencia, capacidades, empoderamiento, sostenibilidad de los individuos y sus familias, con la integración de capitales como los económicos, físicos, naturales y socioculturales; para el diseño, ejecución y evaluación de proyectos o programas sociales sostenibles, en donde los agentes de intervención locales y externos, puedan aportar a la adaptación de las dinámicas organizativas y políticas (Cunningham, 2011).

Respecto a los capitales, estos pueden ser tangible e intangibles y caracterizan a las comunidades, según la disponibilidad que tienen los actores sociales, de manera que al contextualizar los entornos, se puede evaluar las estrategias de productividad y sostenibilidad (Winters, Corral & Gordillo, 2001), con referentes humanos/culturales, sociales/políticos, naturales, físicos y financieros/económicos. En general, el término “capital” en los MV no se referencia a nivel económico, sino activos como “bloques de construcción” (Departament International Development DFID, 1999:27), que pueden ser fruto de construcciones tangibles o de construcciones sociales.

Respecto al capital humano, según los estudios encaminados en el desarrollo y comportamiento de la humanidad, se han basado en las ciencias antropológicas, sociológicas y psicológicas, a través del hombre como individuo y su capacidad de socializar, de manera interpersonal e intercomunitario, mediante el fortalecimiento de las capacidades cognitivas que permiten afianzar labores de supervivencia y recreación (Horst y Miller, 2012). Al respecto Hegel (1974), explica la necesidad del ser humano para satisfacer su cotidianidad, a través de la sostenibilidad de los recursos naturales según su sentido común.

Respecto de la inteligencia, las habilidades de la cotidianidad, las aptitudes, sus conocimientos, capacidades físicas y laborales y el estado de salud; se ha fortalecido, de acuerdo a las condiciones biológicas que cada individuo tiene para expresarlas socialmente, de forma que se logre evidenciar la capacidad humana (López, Bedoya, y Cárdenas, 2015), según la experiencia, educación y capacitación. Este capital, se evalúa

teniendo como principio la distribución geográfica, ya que es determinante de acuerdo a las raíces ancestrales, costumbres, culturas, quehaceres, climas, ambientes y demás factores que aportan a la labor diaria de las comunidades (Bleakley, 2010), a través del cual se desarrollan interacciones humanas, que permean procesos psicosociales, económicos, físicos; mediante el manejo de los recursos naturales inmersos en el entorno.

En relación al capital social, Hindess (1986) lo referencia a través de las redes de trabajo, formales e informales, de individuos vulnerables, que tienen poder de toma de decisiones y gestión de oportunidades y beneficios en la consecución de sus MV (Departamento para el Desarrollo Internacional, 2001); según las relaciones individuales o de grupo (organizaciones gremiales, de producción, política, comunitaria, religiosa, principalmente), a nivel familiar, comunitaria, de amistad, de trabajo o de negocio, para la toma de decisiones y su implementación.

Según Arboleda, Ghiso y Quiroz (2008), es la construcción de “valores, costumbres, confianzas, ideas y otros elementos compartidos que hacen parte de identidades y pertenencias” (p.87), que de manera directa son factores para la cohesión social territorial local, brinda identidad y se proyecta según la confianza y reciprocidad al generar el desarrollo de capacidades frente a la desigualdad, como estrategia de sobrevivencia en asocio con los capitales físico, humano y financiero. Este capital hace referencia a las redes de trabajo, formales e informales, que tienen poder de toma de decisión, gestión de oportunidades y beneficios en la consecución de sus MV.

El ámbito social cuenta con conocimiento y estrategias (Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO, 2014), que requieren permanente intercambio de conocimientos, según las capacidades humanas, con el fin de interactuar y relacionarse en la administración de los recursos naturales, humanos, sociales, físicos y financieros disponibles (Gottret, 2011); de manera que se pueda evidenciar el grado de organización y empoderamiento de la población rural, en particular en relación con agremiaciones de productores y organizaciones comunitarias (FAO, 2014).

De igual manera, respecto al capital natural los MV se centra sobre temas como el cuidado de las fronteras agrícolas, protección de los bosques naturales, manejo del agua, conservación de los suelos y la biodiversidad; como alguno de los aspectos esenciales en la agricultura sostenible y la seguridad alimentaria, con intensificación de la agricultura y protección social, a cambio de la expansión a expensas de reservas naturales. Estas directrices son referenciados en los Objetivos del Desarrollo Sostenible

2030, para concientizar de manera holística a los pobladores y políticas públicas, con el fin de fortalecer los planes de gobierno, ligados al cuidado de los recursos naturales y las estrategias de mitigación del cambio climático (PNUD, 2015).

Al mencionar el capital físico, se hace mención a la infraestructura pública o privada de servicios básicos, caminos y carreteras, construcciones, como a nivel productivo, representada en equipos y maquinaria, con lo cual los individuos, familias y comunidades, cuentan, para satisfacer sus necesidades básicas para realizar actividades productivas, en beneficio de su desarrollo y bienestar (Marín et al., 2015). Dentro de los activos físicos están vías de transporte, servicio de agua y saneamiento, energía, medios de comunicación e información (Elliot, 2008). Respecto a las infraestructuras, por los costos operativos y de mantenimiento, requieren de financiación y servicio a corto y largo plazo; lo que hace necesario la participación de la comunidad, para determinar prioridades frente a la provisión de servicios con calidad.

El capital financiero se encuentra directamente relacionado con el capital humano y social, a través del cual, se mide la eficiencia de las labores y quehaceres cotidianos, para que se establezca lucro de sus actividades; sin embargo, para el caso del sector rural, el desarrollo económico se ha encontrado con obstáculos a raíz de las crisis agropecuaria por la que ha estado atravesando en sector (Plazas-Leguizamón, N. y García-Parra, 2017). En la actualidad, las cabeceras municipales y las áreas rurales ejercen influencia en el mercado nacional y por ende en el desarrollo económico de las naciones (Pérez, 2009), lo que ha permitido el desarrollo de estrategias tecnológicas creadas por entidad públicas y privadas, que permiten financiar y respaldar proyectos agroforestales, agrarios, ambientales y biológicos a razón de estrategia laboral (Olloqui y Fernández, 2017).

2.2. Empoderamiento – Rural

Según el crecimiento económico, las zonas pobres son vulnerables a nivel de educación, salud y desarrollo económico. Sin embargo, a través de indicadores se ha logrado establecer procesos de cambio individuales y de comunidad, de manera contextualizada (Kabeer, 2001), así se ha evidenciado correlación positiva entre la edad, educación, toma de decisiones, trabajo y reducción de la pobreza, según Shuai, Shuai, Li & Huang (2019); quienes además resaltan la educación como factor sustancial en el empoderamiento de las mujeres cabeza de hogares, al evidenciar mejores capacidad de

gestión económica, del capital físico, psicológico y procesos agropecuarios; aportando a la seguridad alimentaria familiar.

El empoderamiento se relaciona desde el movimiento afroamericano y la teoría del pensamiento crítico de Paulo Freire, establecidos en los años 60, orientados a fortalecer el autoestima, la confianza y capacidad de elección de los individuos y de las comunidades a nivel social, cultural, económico y político; como base del “poder” para actuar con autonomía, a través de medios y procesos que le permitan la toma de decisiones de manera individual y colectiva, según los niveles de poder: sobre, de, con e interior (Charlier, Caubergs, Drory, Kittel, Staes, Ravensloot, Malpas, Smets, Grolet & Mula, 2007), así favorecer el desarrollo sostenible.

Varios son los referentes sobre el empoderamiento, abordado de manera principal en programas, proyectos y movimientos, para beneficiar el liderazgo a través de participación, resolución de la inequidad y trato humano; en su mayoría con perspectiva de género. De esta manera, ha encontrado sinergia con los medios de vida, debido a que el capital humano se ve favorecido, con la evolución de las personas a través de procesos psicológicos y materiales, a nivel individual y colectivo, así como intergeneracional, que permitan la toma de decisiones, con igualdad de capacidades, acceso a los recursos y oportunidades, contando con requisitos como recursos financieros, materiales, técnicos, humanos, tecnológicos, capacitación, educación y liderazgo con el fin de lograr habilidades democráticas, de diálogo, políticas y resolución de conflictos (Díaz, 2012).

Según De Castro, Marta-Costa & Crostivão (2013), el empoderamiento se enmarca, en procesos cooperativos, participativos y estratégicos, con el fin de lograr a nivel individual y grupal: soberanía, autonomía y seguridad en términos sociales y alimentarios. De esta manera, se aporta al fortalecimiento de las capacidades de los productores y el de sus proyectos de vida a través del diálogo de saberes como estrategia para reconocer en las comunidades rurales su saber y la relación de este con el conocimiento científico, logrando así procesos de empoderamiento como estrategia de transformación social (Zank, 2011).

Para desarrollar procesos de empoderamiento se requieren estrategias interdisciplinarias y acompañamiento técnico a las comunidades (Franco et al., 2008). En este sentido, se debe aportar al desarrollo humano de las localidades resaltando así la importancia de la sostenibilidad social antes que la económica y lo ambiental (Zuluaga, 2011). De igual manera, Coppens (2014) evidencia la necesidad de la investigación

cualitativa sobre los procesos técnicos, sociales y culturales, respecto a los saberes ancestrales de la comunidad y de las familias, con el fin de aportar a la construcción de los procesos de empoderamiento a nivel gubernamental y económico; con liderazgo a nivel local (Soto-Pinto, 2005) y así fortalecer a los productores y a sus familias (Torres, 2016).

Con la anterior visión, los MV requieren de promoción y validación de alternativas tecnológicas que permitan optimizar la producción desde las potencialidades y limitantes de los actores rurales, así como de sus condiciones de vida (Bentley & Baker, 2002); para lo cual se requiere de diagnósticos participativos que permitan la organización de las comunidades locales, ante la competitividad y sostenibilidad. De esta manera, se aporta a nivel productivo, social, económico y ambiental, con equilibrio territorial (Pérez, 2001).

El empoderamiento se caracteriza como la capacidad de obtener recursos y el manejo razonable de éstos con el fin de aportar al bienestar de los individuos y de las comunidades, así como a sus producciones, de manera autónoma. Este proceso se relaciona con procesos constantes de educación, capacitación, tenencia de terreno, disponibilidad de información tecnológica; de manera que los productores logran mejorar la productividad desde sus localidades. Sin embargo, son pocos los programas que se han fundamentado en este potencial del recurso humano, al permitirles participación en la planificación, implementación y control, según los resultados obtenidos, así como sus capacidades según el potencial de los entornos locales y sus potencialidades sociales, culturales, ambientales y financieras (Safira, Dimiyati & Damayanti, 2019).

Así, se contribuye a la necesidad establecida por el PNUD (2011) respecto a asociar y diseñar propuestas de gestión regionalizadas, con una asistencia técnica eficaz que acompañe al productor en procesos de aprendizaje y liderazgo, resaltando la importancia del sector primario (Meza y Romero, 2016), con el fin de promover la asociatividad así como redes sostenibles desde las familias, y difundirlas a nivel local, regional y/o departamental, ya que los procesos asociativos establecidos desde el relevo generacional, según Abril (2017), son alternativas de trabajo que permiten la diversidad y evolución productiva de quienes integran sus proyectos de vida y las localidades rurales.

De igual manera, Damasceno et al. (2007) determinan que las comunidades desarrollan empoderamiento cuando su capacidad de autonomía no es influenciada por la presencia de un agente externo y son capaces de participar, decidir, negociar, influir y

controlar, además de contar con aliados institucionales responsables que influyan en el fortalecimiento de liderazgo; de manera que puedan ser artífices del fortalecimiento de sus entornos familiares y productivos, ante la invisibilidad establecida por la agricultura convencional.

La crisis del sector agropecuario sirve para visibilizar las consecuencias del conocimiento fraccionado, retomando relevancia el diálogo complementario entre disciplinas y actores, con el fin de comprender la complejidad de la naturaleza. Esto permite fundamentar el diálogo de saberes entre las comunidades rurales y los académicos. Además, existen referentes históricos que fortalecen el relevo generacional con identidad social, cultural, ambiental y económica, a nivel de las localidades, retomando así la ética de la comunicación, necesaria para su sostenibilidad.

Los procesos de empoderamiento conducen a la interpretación colectiva de las interacciones que buscan reflexiones sobre problemáticas que requieren soluciones. En este sentido, toma relevancia la interdisciplinaridad y los enfoques cualitativos. Por tal razón, al apoyar los modelos asociativos de los productores agropecuarios se establecen estrategias metodológicas y técnicas, para la generación de capacidades solidarias, que fortalezcan el capital humano, así como las relaciones comerciales justas y equitativas en las localidades, y la conservación y protección de los recursos naturales.

La FAO (2018), ante problemáticas como el desempleo, caracterizado por ser “el limitante en la adquisición de las titularidades básicas que les permitan el ejercicio de la libertad” (González, 2002, p.268), como efecto del modelo de desarrollo excluyente, ante el cual surgen enfoques de supervivencia, que se acentúan en los medios rurales. La búsqueda por superar estos enfoques requiere de información sistematizada de datos e indicadores, sobre empoderamiento, que promuevan decisiones políticas, con rutas de salida a condiciones como la pobreza rural, el desequilibrio socio-ambiental, y la inseguridad alimentaria.

En este sentido, se aportaría al empoderamiento, referenciado por Charlier et al. (2007), como la adquisición de poder, control sobre su vida y capacidad de hacer elecciones para contar con acceso a recursos materiales, intelectuales y de ideología; para lo cual se requiere aportar a la autoestima, educación, información y derechos, con el fin de establecer en los individuos autonomía y autodeterminación en sus proyectos de vida y a nivel colectivo, desarrollo de cambios sociales justos e igualitarios. De esta manera, según Freire (2004) se puede visualizar la sostenibilidad a partir de la capacidad de elegir

con criterio a nivel económico, político y sociocultural, según los entornos particulares y de comunidad, en las localidades.

Este recuento bibliográfico evidencia como el desarrollo sostenible debe estar asociado con el componente humano, de manera que se pueda conocer las dinámicas específicas entre las relaciones de poder promotoras de participación social equitativa e integral, según los espacios, recursos, roles y experiencia, con énfasis en el poder interior, poder de y el poder con, así como en la identidad sociocultural, a nivel individual a través de la capacidad de autonomía, autodeterminación y en lo colectivo con la evolución de una sociedad justa e igualitaria; a través de indicadores que permitan la visibilidad de las especificidades socioculturales y actores de cooperación (Charlier et al, 2007), según la evolución de los individuos y las comunidades locales.

2.3. Objetivos de desarrollo sostenible ODS - Localidad

La desigualdad y pobreza en aumento, se mantiene como retos de la humanidad, junto con temas como el cambio climático y degradación medio ambiental, los cuales tienen mayor incidencia en las comunidades pobres, debido en su mayoría por decisiones inadecuadas que han generado mayor vulnerabilidad entre quienes tienen menos recursos y capacidad para reclamar sus derechos. Sin embargo, el enfoque de desarrollo sostenible, ha venido creciendo en fundamentos teóricos y corrientes, de manera que se ha consolidado como guía principal ante el cambio global. Estos aspectos, han permitido su consolidación en la agenda 2030, desde el 2016 con el establecimiento de 17 objetivos de desarrollo sostenible ODS, con indicadores para los 193 países que conforman las Naciones Unidas (PNUD, 2016).

Desde el año 2000 los Objetivos de desarrollo del Milenio (ODM), lograron centralizar aportes solidarios para problemáticas como la pobreza extrema, el hambre, muertes y enfermedades prevenibles, así como la baja escolaridad. A nivel oficial y particular, se aunaron esfuerzos para beneficio del desarrollo humano y la dignidad. Razón por lo cual, dentro del compromiso social de las comunidades, la academia y la investigación, debe contar dentro de sus procesos con la agenda de los ODS, con el fin de contextualizar las lecciones para aportar a la calidad de vida de las comunidades, a partir de los ajustes en el rigor, aspectos técnicos y de financiación, así como de las políticas e instituciones, según las capacidades de cada país; según las lecciones de los ODM (PNUD, 2016).

La construcción de esta agenda, marcó un nuevo camino en el crecimiento global, teniendo en cuenta que las agendas de desarrollo anteriores, tenían como pilar el crecimiento económico (Kroll, Warchold & Pradhan, 2019). Es por estos, que los ODS son un compilado de orden universal que reúne enfoques económicos, sociales, políticos y ambientales y que han sido adoptados en diferentes medidas por los gobiernos locales, regionales y nacionales.

La implementación y evaluación de la relación entre los 17 objetivos ha sido relevante para determinar su efectividad a nivel mundial (Pradhan, Costa, Rybski, Lucht, & Kropp, 2017), por lo que se ha despertado el interés por áreas, como el de la agricultura (Nasr-Allah, Gasparatos, Karanja, Brako, Murphy, Rossignoli, Phillips & Charo-karisa, 2020), la industria (Sangwana & Bhatia, 2020), la educación (Cebrian, Junyent & Mula, 2020), la salud (Bennett, Jessani, Glandon, Qiu, Scott, Meghani, El-Jardali, Maceira, Javadi & Ghaffar, 2020) el mercado (Waal & Thijssens, 2020), el diseño (Horne, Correia, Badland, Alderton, & Higgs, 2020), la tecnología (Vinuesa, Azizpour, Leite, Balaam, Dignum, Domisch, Fellände, Langhans, Tegmark & Nerini, 2020) y finalmente la transversalidad del cambio climático (Kaltenborn, Krajewski & Kuhn, 2019).

Por esta razón, ha surgido el interés por el análisis exhaustivo en la cuantificación de la sinergia e interacción dentro y entre los ODS, como lo reporta Nerini et al. (2018) y Nilsson et al. (2018), quienes al presentar una de las primeras metodologías cuantitativas de los ODS, afirman que la valorización no se puede generalizar y por consiguiente, es propia de cada nación.

De otra parte, de acuerdo con Moyer & Bohl (2018), con el fin de lograr las metas de los objetivos es fundamental, plantear tres vías políticas que faciliten la implementación de los ODS: tecnología, cambio de estilo de vida y gobernanza descentralizada. Así, cada país deberá seguir una ruta en la que decidirá entre generar sinergias dentro y entre los objetivos o compensar uno objetivo por otro.

Para el caso de Colombia, la toma y análisis de los datos de los ODS, la realiza el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con apoyo de la Organización Internacional para las Migraciones (IOM). Así se han logrado datos periódicos, contextualizados y analizados de acuerdo a cada contexto regional del país. De esta manera, las investigaciones han reconocido la construcción de estrategias para reducir el efecto del cambio climático como el objetivo transversal, mientras que el objetivo 1 (pobreza) se ubica como una de las primeras tareas

para las naciones, debido a la alta sinérgica con los demás. En otros países sigue predominando el fortalecimiento del objetivo 12 (Consumo y producción responsable) asociado con el progreso económico (Lusseau & Mancini, 2019).

Al respecto, América ha presentado diferentes niveles de avance en los objetivos de desarrollo sostenible, aspecto que se observa en la Figura 3, donde algunos países presentan un mejor panorama en el cumplimiento de las metas. Así, los objetivos que en menor tiempo han logrado alcanzar las metas en algunos países (Figura 3A), son energía asequible y no contaminante, seguido de fin de la pobreza, educación de calidad junto con trabajo decente y crecimiento económico. En conjunto, se logra observar un avance diferenciado en el objetivo de alianzas para lograr los objetivos y un avance insignificante en paz, justicia e instituciones solidarias.

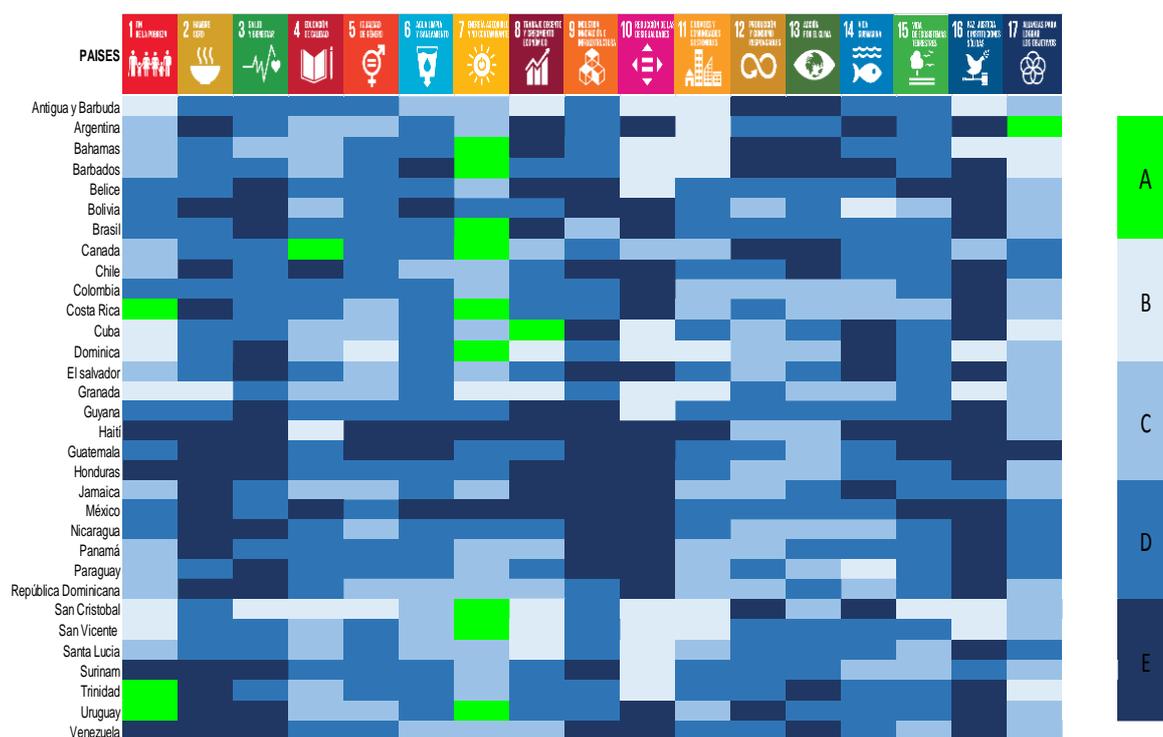


Figura 3. Panorama del análisis de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América para 2019. A: Metas logradas; B: Permanecen algunos desafíos; C: Permanencia significativa de los desafíos; D: Los avances han sido mínimos. E: sin datos
Fuente: Elaboración propia (2020)

A pesar que Ecuador, Estados Unidos y Perú no presentaron datos de avance en las metas para los ODS en el año 2019, se resalta que Canadá y Costa Rica son los únicos países de América que obtiene el mayor número de metas logradas en los objetivos 4 - 7 y 1 - 7 respectivamente, siendo Canadá uno de los miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE con el mejor índice de desarrollo

humano (Schmidt-traub et al, 2017), según la calidad educativa de los pobladores canadienses. Al respecto, Costa Rica ha trabajado en todos los ODS, con mayor énfasis en la reducción de la pobreza, como lo resalta el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Banco Americano Central para la Integración Económica (CABEL, 2017; Ortiz-Juárez, (2017).

Contrario a lo que sucede en Haití, el cual se resalta como el país de menor avance en el cumplimiento de las metas para lograr la mayoría de los ODS, sin embargo, presenta una mejora en educación, acción climática, así como en producción y consumo sostenible. Estos dos últimos, son en consecuencia la habilidad que ha adquirido los haitianos, tras la crisis política y socioeconómica que atraviesan, lo que les ha permitido buscar nuevas fuentes energéticas y reducir el impacto de los combustibles fósiles en el cambio climático (Perry, 2020).

El panorama para Colombia es alentador en los objetivos 7, 11, 12, 13, 14 y 17, resaltando labores gubernamentales como la implementación de energías limpias a través de los beneficios tributarios para quienes inviertan en su investigación e implementación; aspecto que impacta positivamente a comunidades donde la infraestructura no predomina y su acceso a la energía es limitado (Duque, Lezama & Galeano, 2017).

En el mismo sentido, la producción sostenible ha estado ligada al menor uso de fuentes externas, o que tengan la capacidad de ser resilientes con el entorno en los sistemas productivos, de orden manufacturero y agropecuario (Plazas-Leguizamón, & Jurado-Álvarez, 2018), para el caso del objetivo 13, Colombia consolidó la política nacional de cambio climático en la que plasma las líneas estrategias e instrumentales para hacer frente a sus efectos a nivel rural y urbano, además para mitigar los flujos energéticos generados por diferentes sectores productivos, que dan lugar a la contaminación ambiental (Ministerio de Medio Ambiente Minambiente, 2016).

Por el contrario, se presenta rezago en los objetivos de reducción de la desigualdad y paz justicia e instituciones sólidas, aspectos que han sido relevantes en Colombia tras el conflicto armado que han desatado grupos al margen de la Ley por más de 5 décadas (Rettberg, 2020) y que ha conllevado a asesinatos, desplazamientos forzados, secuestros, extorsión, daños morales e incluso aumentos considerables en la siembra de cultivos ilícitos para la obtención de narcóticos (Rochlin, 2020).

Respecto al bienestar de las personas, es uno de los indicadores más representativos en desarrollo sostenible, y ha sido una variable bastante utilizada en el

sector rural para evaluar aspectos del vivir humano, así como de los medios de vida sostenibles (Rasul, 2016). Este aspecto, es bien resaltado en el objetivo de trabajo decente y crecimiento económico, y para el caso de América los países presentan un nivel de desarrollo correspondiente a 3,1% en A, 18,7 en B, 12,5 en C y 37,5 % en D de acuerdo con la figura 3, encontrando los mayores porcentajes para la falta de cumplimiento en las metas para lograr este objetivo.

En América, la evaluación del desarrollo económico, el cambio climático y el uso de estrategias energéticas, son aspectos determinantes en el desarrollo de las regiones rurales afectadas por la contaminación ambiental, evidenciando así la necesidad de empoderar a las comunidades según la economía tradicional, según Li, F. y Espinach, M. (2020). Al respecto, proponen que se debe establecer beneficio social, productivo y de comercialización justa, a través de la economía social, de manera que la eficiencia de los procesos, según la economía ambiental mitiguen los daños causados a los entornos locales por la industrialización. De esta manera, la economía social, economía ambiental y economía tradicional aportarían al desarrollo sostenible, a través del trabajo asociativo, en beneficio de la calidad de vida de los individuos y sus comunidades.

La Figura 4, muestra el comportamiento que han tenido los países durante en 2019 en aspectos correlacionales como el PIB *per capita*, la emisión de gases efecto invernadero y el uso de energías renovables, destacando un aglomeramiento de gran parte de los países del continente americano y una leve dispersión de los restantes.

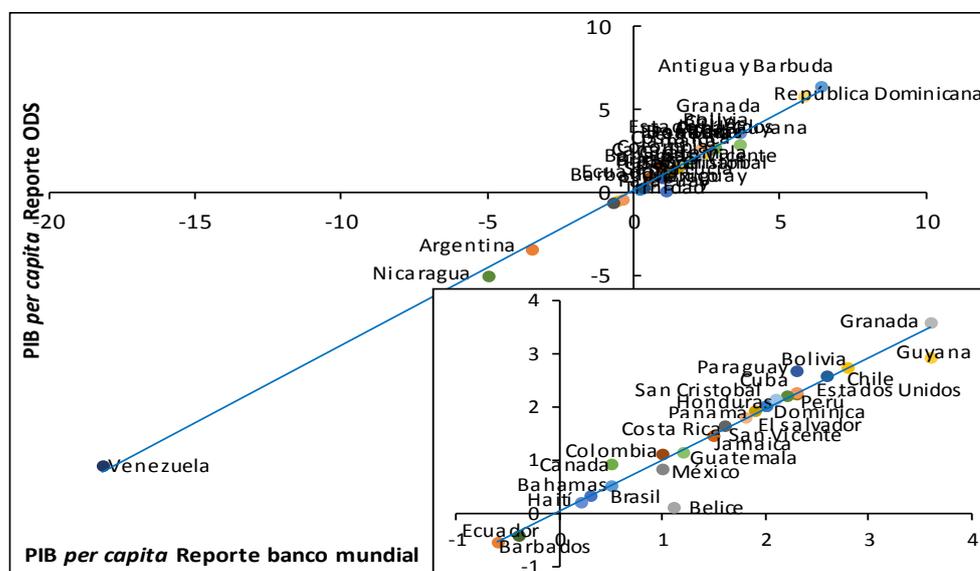


Figura 4. Análisis *per cápita* de países del continente americano

El PIB *per cápita*, es un indicador que en muchos casos se relaciona con la calidad de vida de los ciudadanos, que, para el caso de Venezuela, la crisis económica, social, política e incluso ambiental, ha llevado consigo grandes afectaciones en este factor, dando como resultados dígitos negativos (Figura 4), que se reflejan en los bajos salarios, inflación creciente, altos precios de los productos básicos y una dramática reducción en el poder adquisitivo, dejando como resultado que el 87% de los venezolanos viven en pobreza total (Caraballo-Arias, Madrid, & Barrios, 2018). En general, los países del continente Americano, se caracterizan por presentar un agrupamiento, con un desempeño lineal, muy parecido a la paridad de poder adquisitivo (PPP) en países que conforman la OCDE (Schmidt-traub et al., 2017).

Al respecto, según el PNUD (2016) con el fin de aprender de la práctica y llevar a cabo iniciativas de seguridad, medio ambiente y desarrollo locales participativas, para beneficio de la calidad de vida de las comunidades vulnerables, se debe tener en cuenta particularidades de las familias como su conformación, Medios de Vida y empoderamiento, al ser experiencias significativas para visibilizar el cambio transformador para logra los ODS, con enfoque de las provincias. Para tal fin, se requiere que los actores locales contextualicen sus entornos, de manera que logren procesos de adaptación, con apoyo técnico y financiero, así como la integración de los aspectos económicos, ambientales y sociales, a través de equipos interdisciplinarios e interinstitucionales.

III. DISEÑO METODOLÓGICO.

3.1. Enfoque y tipo de investigación

Esta investigación según Hurtado de Barrera (2010) busca ser exploratoria por el énfasis en la “observación, la recolección y procesamiento de información precedente directamente del contexto y las unidades de investigación” como propósito para “aclarar conceptos, sinergias e indicios que permitan definir con mayor precisión los eventos en estudio” (p.204). De igual manera, se ha organizado como descriptiva con el fin de precisar sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS en Boyacá que favorecen al empoderamiento rural.

El diseño de la propuesta se fundamenta en la investigación cualitativa, por el énfasis en la comprensión holística (Creswell, 1998) del trabajo en campo, la vinculación del investigador y la sistematización de palabras e imágenes de procesos determinados a través de la participación, la observación y auto/reflexión en el diagnóstico, planificación y análisis de los resultados (Hernández-Sampieri, 2014).

De igual manera, se contó con información secundaria cuantitativa en perspectiva metodológica complementaria a la cualitativa, teniendo en cuenta que Cadena-Iñiguez et al (2017), establecen que la investigación cuantitativa permite la correlación entre variables, mientras que la investigación cualitativa permite comprender los procesos según los resultados. De esta manera, se buscó identificar y analizar las tendencias bibliográficas sobre MV, Empoderamiento y ODS, para contar con información actualizada sobre metodologías, resultados y conclusiones, así fortalecer la sistematización y análisis de los resultados, según los objetivos planteados (Ver anexo B).

Se contó con metodologías participativas, para articular las dinámicas y métodos, con el fin de aprovechar al máximo la toma de datos, su interacción y análisis para garantizar el rigor, la coherencia y la validez del diseño secuencial. Con este contexto, se buscó integrar y discutir las inferencias de la relación entre los MV y el empoderamiento en el marco de los ODS; según los contextos locales, con énfasis en lo cualitativo con el fin de explicar los supuestos y dar mayor validez al estudio, según lo establecido por Hernández-Sampieri (2014).

Respecto a la metodología de campo, se basó en el estudio de caso multisitio (Creswell, 1998), con el fin de detallar la evolución de la intervención interdisciplinaria

en dos comunidades, según entornos rurales y procesos. De esta manera, a través de la participación de las familias, establecer las generalidades de la correlación de sus medios de vida y el empoderamiento (Stake, 1999), con la mayor cantidad de información contextualizada actual y sus antecedentes, para comprender las particularidades de cada unidad local con miras a valorar cómo los individuos, familias (adultos, jóvenes y niños) y comunidad enfrentan sus realidades, según los contextos locales.

3.2 Unidad de análisis

Para este estudio la unidad de Análisis se refiere la relación entre el empoderamiento comunitario según el enfoque de medios de vida en el contexto de comunidades rurales con vocación agropecuaria del departamento de Boyacá, Colombia.

3.3. Unidades de trabajo

La unidad de trabajo se centra en poblaciones de los municipios de Ventaquemada y Jericó de Boyacá. El abordaje de éstas requirió caracterizar sus entornos locales a través de sus particularidades como los antecedentes históricos, sociales, culturales, ambientales y de economía, propias de cada región estudiada; de manera que este ejercicio de investigación sirva de referente para otras localidades según lo establecido por Otzen y Manterola, 2017.

3.4 Unidades culturales de análisis

Las unidades culturales de análisis son la relación de los medios de vida con el empoderamiento de la Junta de Acción Comunal de Supatá en Ventaquemada y la empresa Alfalfa de Colombia en Jericó, ambas del departamento de Boyacá (Tabla 3), seleccionadas como un muestreo no probabilístico, teniendo en cuenta su trayectoria y constancia en el macroproyecto “Artesanos del perdón, la reconciliación y la paz”, establecido de manera interinstitucional por la Arquidiócesis de Tunja, la Agencia del Banco de la República de Tunja y la Fundación Universitaria Juan de Castellanos.

Estos aspectos, facilitaron la disponibilidad de información, debido a los lazos de confianza establecidos desde el 2010, al interactuar por labores académicas, de investigación y de extensión, de manera interdisciplinaria e interinstitucional. De manera particular, se trabajó con 15 familias en la Vereda Supatá de Ventaquemada y 9 en Cheva Jericó, teniendo en cuenta que en el momento del estudio se encontraban vinculadas de

manera formal a los equipos de trabajo de la asociación Alfalfa de Colombia S.A.S y en la Junta de Acción Comunal. Así se consolidó la información, en el segundo semestre del 2019 y primero del 2020.

Tabla 3.

Unidad cultural de Análisis

COMUNIDADES	MUNICIPIO	FAMILIAS
EMPRESA ALFALFA DE COLOMBIA	Jericó	9
JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL- VEREDA SUPATÁ	Ventaquemada	15
	TOTAL	24

3.5. Procedimiento de la investigación

Con el fin de desarrollar el proceso de investigación se establecieron las siguientes fases de forma secuencial:

Tabla 4.

Fases de la investigación

FASE	CARACTERÍSTICAS	ACTIVIDADES
1	Exploración	- Revisión bibliográfica. - Salidas de campo. - identificación de actores. - consentimientos informados. - establecer rangos de medición para MV y empoderamiento.
2	Trabajo de campo	- implementación de instrumentos - registros. - análisis
3	Organización y análisis de información	- elaboración de documento final - socialización

3.5.1. Fase exploratoria

En primera instancia para la revisión bibliográfica, se contó con los artículos científicos referenciados en la interrelación entre los Medios de Vidas, empoderamiento y Objetivos del Desarrollo Sostenible y se tomó como población de estudio la totalidad de las publicaciones registradas en la base de datos Scopus, teniendo en cuenta la fórmula de búsqueda de la tabla 6 y como unidades de análisis se tomó como referencia el primer año de registro hasta el 2019, con énfasis en estudios de caso. Así, establecer un acercamiento a la evolución de los aportes teóricos, metodología e información

contextualizada; esto con el fin de contar con información actualizada y confiable, para organizar el marco teórico y metodológico de la investigación.

De igual manera, se establece la revisión bibliográfica de los Planes de Desarrollo Municipal, como documentos oficiales con el fin de contar con información sobre los entornos históricos, geográficos, socioculturales, oferta de servicios básicos, así como educación, salud, infraestructura y economía de los municipios de Ventaquemada y Jericó; con el fin de facilitar el análisis integral de los capitales: social, humano, natural, físico y financiero de las familias partícipes y de los grupos de trabajo a los cuales pertenecen.

Respecto a las salidas de campo, estas permitieron identificar la disponibilidad de tiempo de las familias vinculadas y la firma de los consentimientos informados.

3.5.2. Trabajo de campo

3.5.2.1 Medición de los medios de Vida de las comunidades rurales.

Con la referencia de Cadena-Iñiguez et al (2017) en primera instancia se sistematizó la información de las entrevistas semiestructuradas, para cuantificar los capitales tomados como categorías de análisis (López, Bedoya y Cárdenas, 2015) medidos en cada familia a partir de indicadores (Tabla 5). Para tal fin, se ponderaron según su incidencia. De esta manera, se calificó con uno (1) como el valor mínimo respecto al acceso a los activos y tres (3) como la mayor disponibilidad. Luego, para cada capital se sumaron los puntajes y se dividió en el número de indicadores. Estos promedios se graficaron en un pentágono, donde el punto central corresponde al acceso cero a los activos y el perímetro externo equivale al máximo acceso.

Para el análisis de los MV se empleó el análisis por componentes principales para los cinco capitales, establecidos como categorías: humano (H), social (S), natural (N), físico (F) y financiero (FIN), con el fin de identificar la relación entre éstas e identificar variables clave según las relaciones, según la metodología de Domínguez, Torres-López, Restrepo-Tarquino, Oviedo-Ocaña & Smout, (2014) con algunas modificaciones

Tabla 5.

Medición de medios de vida por familia

Capital	Indicador	Cómo medirlo	Rango	Valoración	Puntaje	promedio
Capital humano	Capacitación	Acceso a capacitaciones	No hay	1		
			Poca	2		
			Es frecuente	3		
	Relevo intergeneracional	vinculación de nuevos actores	No hay	1		
			Hay 1 - 3 relevos	2		
			Hay más de 3 relevos	3		
Capital social	Articulación a redes trabajo de la localidad	apoyo organizacional	Sin articulación a redes de trabajo	1		
			Articulación a 1-3 redes de trabajo	2		
			Articulación más de 4 redes traba.	3		
	Vinculación a proyectos con agentes exte.	vinculación interdisciplinaria	Sin vinculación	1		
			Vinculación a 1-3 proyecto	2		
			Vinculación a más de 4 proyectos	3		
	Vinculación a políticas	aporte participativo	Sin vinculación a políticas	1		
			Vinculación a 1-3 políticas	2		
			Vinculación a más de 4 políticas	3		
Capital natural	Disponibilidad del agua	fuentes de agua	sin servicio	1		
			Nacimientos, reservorios o acued.	2		
			Varios	3		
	Área de producción	espacio agropecuario	hasta 1 fanegada	1		
			hasta 1 – 3 ha	2		
			más de 4 hras	3		
	Manejo ecológico y sustentable del suelo	procesos agroecológicos	Ninguno	1		
			Transición	2		
			Todo	3		
	Biodiversidad	balance de flora y fauna	Baja	1		
			Media	2		
			Alta	3		
Capital físico	Acceso a tierra	tipo de obtención de la tierra.	Arriendo	1		
			embargo, sociedad	2		
			Propia	3		
	Infraestructura privada	calidad vivienda familiar	Sin mejoras	1		
			Obra negra, gris	2		
			Terminado	3		
	Infraestructura pública	servicios básicos: luz, agua, alcantarillado	Sin servicios básicos	1		
			regular servicio	2		
			Buen servicio	3		
Capital financiero	Ingresos económicos/gastos de la familia	Satisfacción necesidades básicas	Muy poca	1		
			Regular	2		
			Buena	3		
	Ahorro familiar	Reservas económicas	Muy poco	1		
			A veces	2		
			Siempre	3		
	Remesas	Ingresos externos	Ninguna	1		
			A veces	2		
			Siempre	3		
	Crédito	disponibilidad financiera	Ninguno	1		
			De manera esporádica	2		
			Cuenta con entidad financiera	3		

3.5.2.2. Nivel de empoderamiento

Para el segundo objetivo, a través de la información sobre los recursos económicos, humanos y sociopolíticos de las familias, establecidos como las categorías

del diagnóstico y de los aportes de las intervenciones, así como el tener, saber, querer y poder para los resultados e impacto, según la tabla 6 se valoraron por subcategorías en donde 1 corresponde a total desacuerdo (TD), 2 desacuerdo (D), 3 acuerdo (A) y 4 total acuerdo (TA); luego se totalizó por subcategoría y promedio por ítem (Charlier et al., 2007).

Tabla 6.

Indicadores de empoderamiento

ÍTEM	CATEGORÍA	Subcategorías	RANGO			
			TD (1)	D (2)	A (3)	TA (4)
Evaluación de la situación: Diagnóstico	Recursos económicos	Capital				
		Ingresos				
		Terrenos				
	Recursos humanos	conocimientos de gestión				
		conocimientos técnicos				
		capacidad de análisis				
		Autoestima				
	Recursos sociopolíticos	Organización				
		participación entes solidarios				
		participación en política social				
Aporte de las intervenciones: estrategias, medios y actividades.	Recursos económicos	Tecnología				
		alivio de tareas				
		Construcciones				
	Recursos humanos	Acompañamiento				
		Apoyo				
	Recursos sociopolíticos	Intercambio				
		apoyo a la organización				
		apoyo a la estructura				
		apoyo a redes				
Resultados: seguimiento y evaluación.	Tener	aumento de beneficios				
		refuerzo de tecnología				
		optimización tiempo familiar				
	Saber	capacidades críticas				
		resolución de conflictos				
		nivel de capacitación				
	Querer	aumento autoestima				
		dominio temores				
		refuerzo de valores				
	Poder	capacidad para organización				
		capacidad para administración				
		capacidad para negociación				
Impacto: cambios introducidos	Tener	actividades económicas				
		beneficios familiares				
	Saber	capacidad de elección				
		políticas locales				
	Querer	aumento de la autoestima				
		realización de proyectos familiares				
	Poder	aumento capacidad de expresión				
		aumento de participación				

Fuente: Adaptado de Charlier et al., (2007)

La información se sistematizó por familia y se promedió en colectivo, esto con el fin de establecer clúster, como estrategia para realizar análisis multivariante, de manera que se pudiera visibilizar los cambios desde los proyectos de vida en beneficio de la calidad de vida y en lo colectivo el cambio social a nivel de la asociación y la junta de acción comunal, como aporte a la justicia social. A través del análisis de conglomerados,

se establecieron grupos de familias, según la similitud entre las categorías caracterizando clústers para la homogeneidad y heterogeneidad entre categorías.

De esta manera, para caracterizar los clústers se llevó a cabo un análisis correlacional a través de bootstrap, como técnica de remuestreo de los datos, que incorpora una matriz de correlación de doble entrada para dendogramas, utilizando el método de Ward para poder estimar la relación entre las subcategorías y las familias, a través del muestreo aleatorio de los datos. De esta manera, facilitar la comprensión de los aspectos relevantes que han aportado al empoderamiento de la población. Para este fin se empleó el programa R versión 3.6.3., con las librerías *gplots* y *RColorBrewer*.

3.5.2.3. Medio de vida rural que favorece los objetivos de desarrollo sostenible.

Respecto al tercer objetivo, para evaluar el empoderamiento que favorece los Objetivos de desarrollo Sostenible ODS en Colombia, se utilizó la base de datos SDG Index and Dashboards que proporciona información a nivel mundial sobre los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en el periodo de tiempo de 2016 hasta 2019 cuyos datos se encuentran disponibles en www.sdgindex.org. y los datos de la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD) www.unstats.un.org en los que se abordan indicadores de género, población urbana y rural y de grupos.

Adicionalmente, se realizó un análisis exploratorio de variables como el producto interno bruto *per capita* www.bancomundial.org, el índice de desarrollo humano www.hdr.undp.org, índice de competitividad global www.weforum.org, índice de libertad económica www.heritage.org e índice de desempeño ambiental siguiendo la metodología propuesta por Schmidt-traub et al. (2017). Esto con fin de contar con el panorama mundial sobre los capitales de los MV, siguiendo la metodología de Schmidt-Traub, Kroll, Teksoz, Durand-Delacre & Sachs (2017).

De igual manera, se emplearon datos de la agenda 2030 de los objetivos de desarrollo sostenible para Colombia, analizando su organización y el desarrollo para Colombia www.ods.gov.co, en términos actuales. Respecto al análisis, se llevó a cabo a través de correlaciones utilizando el coeficiente de correlación Pearson como umbral para definir la sinergia y el antagonismo entre un par de objetivos de desarrollo, entendiéndose como sinergia cuando es positivo y antagonismo como resultado negativo. Finalmente se

realizó un análisis de los centros de investigación nacional y los académicos que mayor aporte académico-científico han desarrollado a los ODS en Colombia.

De manera adicional, se realizó un análisis de investigadores y grupos de investigación de Colombia, para evidenciar procesos en lo que las instituciones de educación superior y los centros de investigación lleven a cabo la implementación y formulación de los ODS en el sector académico y productivo utilizando la plataforma https://sba.minciencias.gov.co/Buscador_HojasDeVida/ del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (Minciencias). Para realizar el análisis se empleó el programa estadístico R Studio versión 4.0.0., utilizando los paquetes *ggplot2*, *corrplot* y *agricolae*.

Se tuvo en cuenta la sinergia cuando fue mayor a 0,5 y antagonismo menor a -0,5, siguiendo la metodología de propuesta por Pradhan, P., Costa, L., Rybski, D., Lucht, W., & Kropp, J. P. (2017). Finalmente se realizó un análisis de los centros de investigación nacional y los académicos que mayor aporte académico-científico han desarrollado a los ODS en Colombia.

3.6. Organización y análisis

3.6.1. Técnicas e instrumentos

- Técnicas de investigación.

Con el fin de obtener información especializada sobre empoderamiento y MV, las búsquedas bibliográficas se organizaron en la base de datos (BD) de ScienceDirect y Scopus y a través del programa Sigmaplot® 12.0, así poder describir la relación con fórmulas de búsqueda (Tabla 7). De esta manera, clasificar la información con un rango entre los años 2010-2019 y con énfasis en resultados de procesos de investigación.

De igual manera, se llevó a cabo análisis cenciométrico para identificar tendencias, interrelaciones sobre medios de vidas, empoderamiento y objetivos de desarrollo sostenible, con énfasis en estudios de caso, a través de la agrupación categórica, se logró la colección de datos, interpretación y correlación directa, con el fin de construir los significados, al separar para integrar de manera significativa, patrones con

correspondencia entre dos o más categorías, así generalizar el análisis de datos (Creswell, 1998).

Tabla 7.

Definición y operacionalización de las variables e indicadores

BÚSQUEDA	FÓRMULA
Medios de vida y agricultura familiar	Livelihoods W/5 agriculture
Medios de vida y empoderamiento	Livelihoods W/5 empowerment
Empoderamiento y agricultura familiar	empowerment W/5 agriculture
Objetivos de desarrollo sostenible y empoderamiento	sustainable development goals AND empowerment
Objetivos de desarrollo sostenible y Medios de vida	sustainable development goals AND livelihoods
Medio de vida y estudio de caso	Livelihoods W/5 case study
Empoderamiento y estudio de caso	empowerment W/5 case study

- **Instrumentos**

- Fuentes de información primaria:

Para el primer objetivo, se realizó entrevistas estructuradas, definidas por Hurtado de Barrera (2010) como una técnica de investigación directa, que le permite al investigador interactuar con los productores en sus fincas, sus núcleos familiares con el fin que la descripción de los MV de las comunidades sea fidedigna. Según el anexo A, las preguntas se organizaron para el capital humano (perfil socio-familiar, conocimiento de gestión, técnicos, capacidad de análisis, apoyo de labores, relevo generacional), capital social (vinculación a grupos de trabajo internos y externos, así como participación ciudadana), capital físico (sitio de labor, vivienda, servicio básico, vías y máquina, equipos), capital natural (condiciones climáticas, áreas de producción agropecuaria, fuentes de agua, actividades agroecológicas, así como flora y fauna) y capital financiero

asociado al tener (origen ingresos mensuales, ahorros, cobertura gastos básicos y vinculación con entidades financieras).

Al respecto, se estableció la observación participante, como estrategia de verificación y complementación de los aspectos físicos, sociales y humanos, según las actividades realizadas a nivel individual y colectivo, herramientas de trabajo y hechos relevantes, así como la descripción de los roles familiares y laborales (Hernández-Sampieri, 2014).

Tabla 8.

Instrumentos metodológicos de la investigación

TÉCNICA	DEFINICIÓN	INSTRUMENTO	DATOS
Entrevista semiestructurada	Estrategia con protocolo de preguntas, puede ser individual o en grupo (Creswell, 1998).	Protocolo	Área, conformación familiar, roles, producciones, destino producción, uso insumos, ciclo de las producciones.
Observación participativa	Habilidad exploratoria, como apoyo a la entrevista. (Creswell, 1998).	Diario de campo	Descripción de los sistemas de producción

Para establecer el segundo objetivo, sobre el empoderamiento de los productores y sus comunidades, con información del primer objetivo y complementada con la lectura de la observación participante, se logra correlacionar el tener, saber y poder, según indicadores (tabla 8).

- Fuentes de información secundaria:

Para el tercer objetivo, de manera exclusiva se hizo consulta de fuentes secundarias, sobre el tema de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, en bases de datos públicos e informes oficiales.

- Herramientas informáticas:

Durante el proceso de investigación se accedió a los programas de Microsoft office: Word, Excell y Power Point. Para el análisis de datos, se emplearon paquetes y

librerías del programa estadístico R, a través de la plataforma R studio, con el fin de facilitar la correlación y lograr gráficos como dendogramas, banner o de componentes principales.

IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los referentes bibliográficos sobre medios de vida y empoderamiento son amplios y diversos, sin embargo a nivel de Latinoamérica y de manera específica en Colombia son poco visibles a nivel de las comunidades agropecuarias, ya que son varios los procesos académicos, de investigación y extensión que han abordado las estrategias locales, que les han permitido sostenerse y evolucionar, a pesar de las desventajas gubernamentales urbanas, en aspectos relevantes como la educación, salud, vías de acceso, acueducto y alcantarillado.

Los anteriores referentes, permiten tomar los estudios de caso como herramientas investigativas mixtas, que facilitan visibilizar de manera contextualizada los MV y el empoderamiento de las comunidades locales, como estrategia para fortalecer los proyectos de vida de los individuos y sus intereses particulares y comunitarios. Así, como a la evolución del diálogo de saberes, frente a la crisis del conocimiento fraccionado; razón por lo que se requieren aportes transdisciplinarios, que permitan la comprensión de la complejidad local para lograr desarrollo sostenible, a través de indicadores contextualizados sobre los procesos agropecuarios familiares, en donde el sentir y pensar de las comunidades debe ser visible en las estadísticas y en los enfoques interdisciplinarios e interinstitucionales, con base en el diálogo de saberes.

Por esta razón, toma relevancia en esta investigación cualitativa el estudio de caso ya que según Stake (1994), se facilita abordar en unidad aspectos humanos, sociales, ambientales, físicos y financieros a través de la participación de las familias vinculadas en cada una de las comunidades, con el fin de describir su comportamiento particular a nivel local, así visibilizar las concordancias o variantes, que permitan explicar de manera crítica la interpretación de los aspectos relevantes de los medios de vida en los procesos de empoderamiento.

4.1. Análisis de los medios de vida de las comunidades rurales asociados al empoderamiento.

El enfoque de MV se han centrado en identificar los factores que aportan a la evolución de las habilidades locales, para satisfacer sus necesidades, por esta razón es relevante la contextualización de éstos por localidad.

4.1.1. Ventaquemada

Según el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) (2020), Ventaquemada, cuenta con referentes precolombinos, según la batalla entre el Zipa Nemequene y el Zaque Quemuenchatocha. En 1776 se declaró como parroquia y en 1777 como municipio. De igual manera, se resalta en 1819 la Batalla de Boyacá, sucedida en la vereda Puente de Boyacá. La localidad se encuentra al sur occidente del departamento de Boyacá y al centro oriente del país. Cuenta con un área total de 159.3 Km², en donde el 0.32% es perímetro urbano y 99.68% corresponde a 19 veredas. Su territorio se caracteriza por estar a una altitud media de 2.642 m.s.n.m., entre los pisos térmicos frío y páramo, por lo que cuenta con temperaturas entre los 8 -14 °C. La cabecera del municipio está localizada a los 05° 45' 59" de latitud norte y 73° 31' 19" de longitud oeste (PDM, 2020-2023).

Respecto al clima, la precipitación anual se encuentra entre 600 – 1200 mm, distribuida en regímenes monomodales y bimodales. La temperatura promedio anual es de 8 - 10 °C, con baja evapotranspiración y humedad relativa variada y de carácter estacional. Cuenta con el piso térmico de páramo, que se extiende entre los 3200 y 3500 m.s.n.m. Respecto a la hidrología, cuenta con la subcuenca del Río Ventaquemada, microcuenca del Río Albarracín, subcuenca del río Teatinos, microcuenca Quebrada Cortadera y cuenca integral Cortadera – Teatinos. El relieve según los sectores, es montañoso y colinado, con suelos de origen volcánico (alófanos), pH entre 3.9 a 5.4 y contenidos de N que oscilan entre 0.1 – 0.46% (PDM, 2020-2023).

Según la proyección del DANE (2018), Ventaquemada aumento su población, ya que para el 2005 contaba con 14.404 persona, con una densidad poblacional de 95 habitantes por Km² y para el 2020 con 16.093 habitantes y 107 personas por Km². Respecto a la residencia, para el 2005 se reportó 13.64% de ubicación urbana y 86.36% en zona rural, cambiando para el 2020 al aumentar a 15.4% en urbana y disminuir a 84.6% en rural. La estructura demográfica, evidencia que los grupos etarios entre 20-24 y 25-29 años, se han reducido debido a la emigración, mientras que para el grupo de 80 años y más, ha aumentado debido a la esperanza de vida alta. La población está conformada por 49.53% de hombres y 50.48% de mujeres.

Según el reporte del PDM (2020-2023), el sector salud presenta deficiencias en cobertura, calidad e infraestructura, respecto a servicio, programas y dotación. Para educación, en el 2020 se reporta en 4 instituciones oficiales y 3 privadas (urbanas), un total de 3010 estudiantes en todos los grados, en donde 57.4% se ubican en las zonas

rurales. Dentro de las cifras por discutir están las del acceso a educación superior, en donde para el 2016 fue del 42.2% el cual descendió para el 2018 al registrar solo un 27.7%. Respecto al analfabetismo, para el 2018 se reportó un 3.25% en la zona urbana y 6.46% en las veredas. De igual manera, para el mismo año la asistencia escolar fue de 73.37% urbana y 55.75% en rural.

En relación a servicios básicos, el área urbana cuenta con una cobertura del 98.3% para el acueducto y 91.7% en rural. Respecto a alcantarillado, el servicio es del 97.36% urbano y tan solo 13.38% rural. Respecto a las recomendaciones según la vocación del suelo, está el tema forestal en un 67%, 14% en preservación del recurso hídrico, 13% de sistemas agrosilvopastoriles y 6 % para cultivos permanentes semi-intensivos, resaltando la vulnerabilidad de acuíferos por contaminación y de reservas forestales por incendios. (PDM, 2020-2023). La participación del municipio en el Producto Interno Bruto PIB en el departamento por sectores, según el DANE (2018) es de 2.26% en actividades primarias (cultivo de papa y zanahoria), 0.91% en terciarias (comercio, restaurante, hospedaje y reparación de carros) y 0.61% en secundarias (fábrica de lácteos y arepas).

Jun

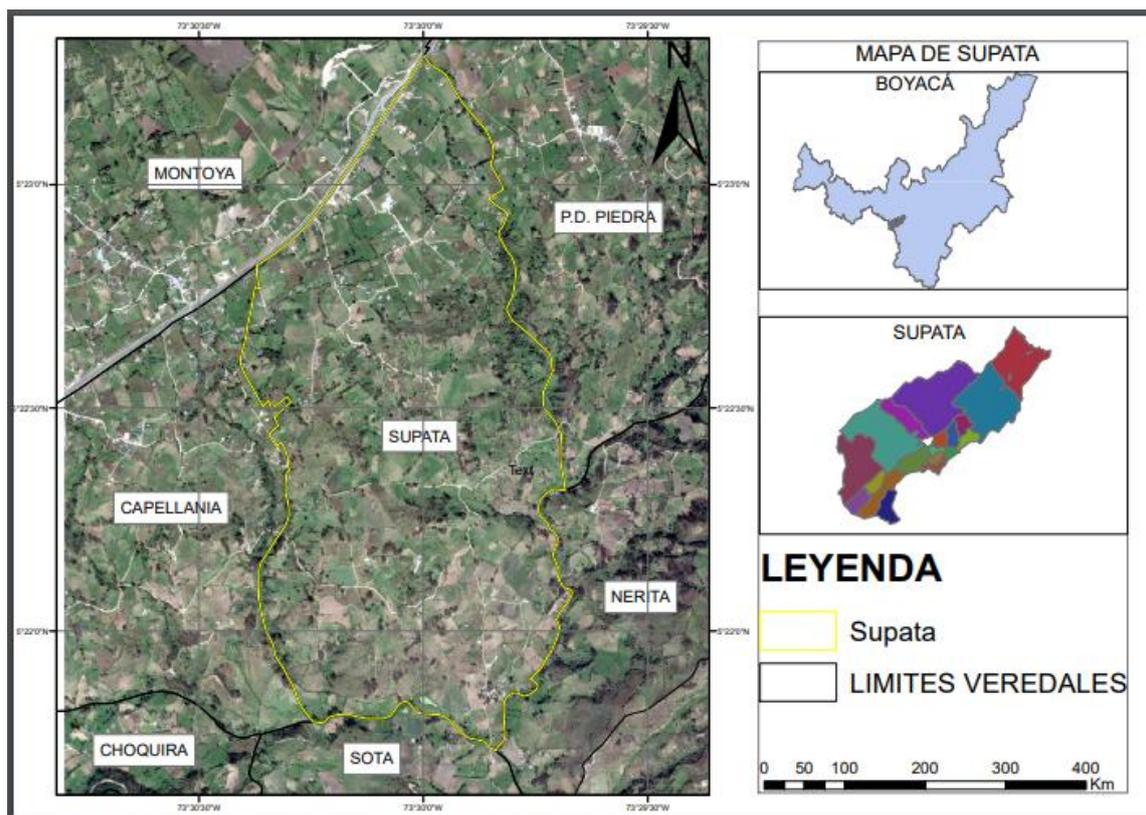


Figura 5. Mapa de Supatá en Ventaquemada.
Fuente: Plan de desarrollo (2020)

Son varios los aspectos que evidencian desigualdad entre la cabecera municipal y las veredas, sobre todo en relación a servicios de salud, educación y alcantarillado. Este referente bibliográfico, permite establecer la ubicación geográfica relevante para contextualizar las raíces ancestrales, costumbres, climas, ambientes y demás factores que aportan al quehacer de las comunidades (Bleakley, 2010), lo que permite las interacciones humanas, a través de procesos psicosociales, económicos y físicos según los entornos locales.

Los procesos de desarrollo económico y social, se han enfocado en la reducción de la pobreza y el uso sostenible de los recursos naturales, sin embargo, pocos han sido los avances en las comunidades pobres de las zonas rurales, caracterizadas desde siempre por el desconocimiento de sus capacidades, según Sen (2000) y corroborado por Freire (2004); para lo cual se visualiza la necesidad de generar espacios libres de decisión y oportunidades, según sus roles reproductivos, productivos, sociales y políticos; como estrategia para lograr desarrollo sostenible desde la contextualización de los entornos locales.

La vereda en donde se realizó el trabajo de investigación se denomina Supatá (Figura 5), cuenta con 2,559 km², en donde habitan 621 personas según el PDM (2020-2023). De otra parte, cuentan con vías que comunican a Supatá con diferentes sectores y veredas, de igual manera hacia el costado occidental se ubica la carretera central del norte que comunica al municipio de Tunja con Bogotá.

Respecto a la Junta de Acción comunal, rige según la ley 743 de 2002, por lo cual pueden llevar a cabo alianzas con personas jurídicas para bienestar individual y colectivo como aporte al desarrollo de la comunidad. Así, también llevar a cabo estrategias de cooperación a nivel oficial o privado. Su duración es indefinida, según la voluntad de sus afiliados o por mandato legal. Estas directrices son tenidas en cuenta por la Junta de Acción Comunal de Supatá, en donde se destaca la participación en la asamblea general para la toma de decisiones.

Desde finales de 1960, el párroco de Ventaquemada incentivó a los habitantes de la vereda a organizar la Junta Acción Comunal (JAC) y desde ese referente se designa la primera Junta Directiva. Dentro de los aspectos por resaltar, está el reconocimiento de la Gobernación de Boyacá, en el marco de la celebración del día de la acción comunal, mediante placa para exaltar “la extraordinaria labor comunal cumplida en pro del

desarrollo comunitario y el Bienestar de su comunidad (Convites por Boyacá)”, por la gestión para la ejecución de recursos públicos con impacto en el bienestar comunitario.

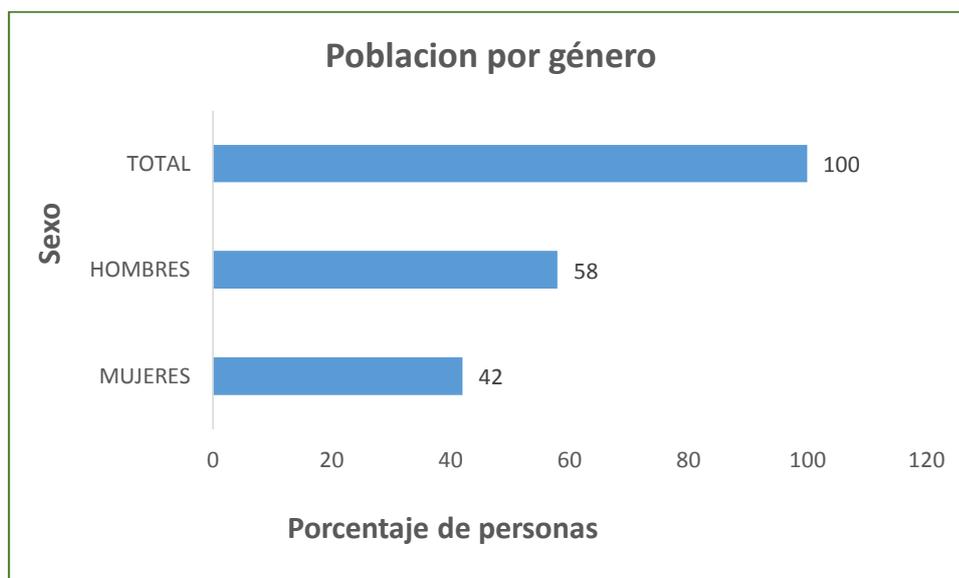


Figura 6. Población por género.
Fuente: Elaboración propia (2020)

De las 57 personas entrevistadas en la vereda, se establece que el 42% son mujeres y el 58% hombres (Figura 6). De esta población, el 12,28% están entre las edades de 0 a 10 años, 15,8% entre los 11 a 20 años, 10,52% entre los 21 a 30 años, 12,3% entre 31 a 40 años y el 15,8 % son mayores de 41 años (Figura 6); en donde se resalta un porcentaje igual de población mayor de 40 años y la que está entre las edades de 11 y 20 años, mientras que las personas entre 21 a 30 años tienen menor porcentaje en la vereda.

Este referente se debe en gran medida a fenómenos como la migración rural-urbana o rural-rural por “la falta de oportunidades laborales, el trabajo de campo es mucho pero el dinero es poco” (Entrevista 10S), también por “Las pocas oportunidades de empleo” (Entrevista 11S); por lo que han tenido que migrar a las ciudades “porque han conseguido mejores oportunidades de trabajo y algunos se van a estudiar” (Entrevista 6S). De esta manera, se explicita el registro del DANE (2019) sobre el tema de las desigualdades entre las zonas rurales y urbanas, respecto al tema de los ingresos económicos que sumado a la baja calidad de los servicios básicos, han incidido de manera directa en los niveles de vida, el bienestar de los individuos y su cohesión social; aspectos que han incidido de manera directa en los diferentes tipos de migración sucedidas en las zonas rurales.

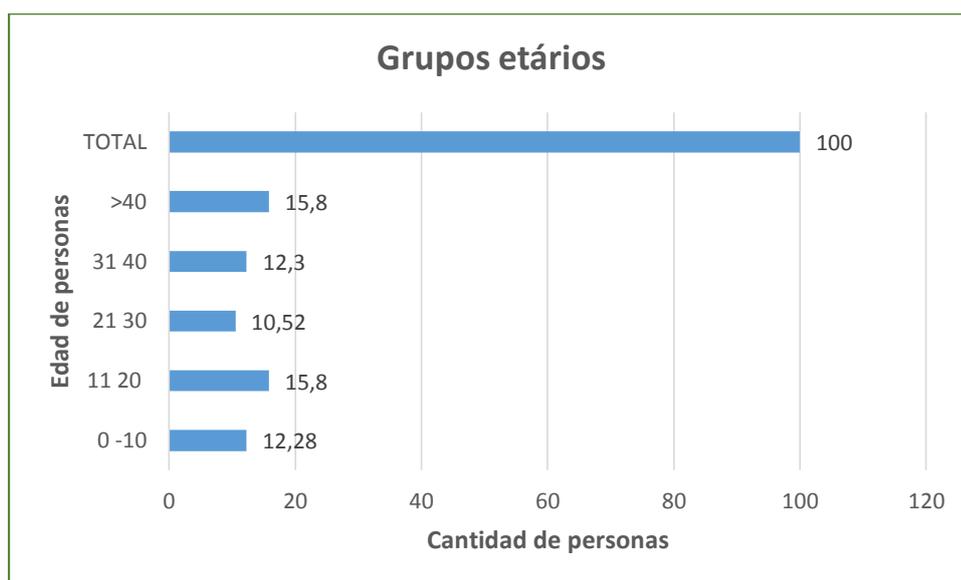


Figura 7. Grupos etários.

Fuente: Elaboración propia (2020)

Del total de esta población, el 50,88% cuentan entre 2 a 5 años de escolaridad básica, 26,31% entre 1 a 6 años de básica secundaria, 10,53% son técnicos o tecnólogos y 12,28% profesionales (Figura 8).

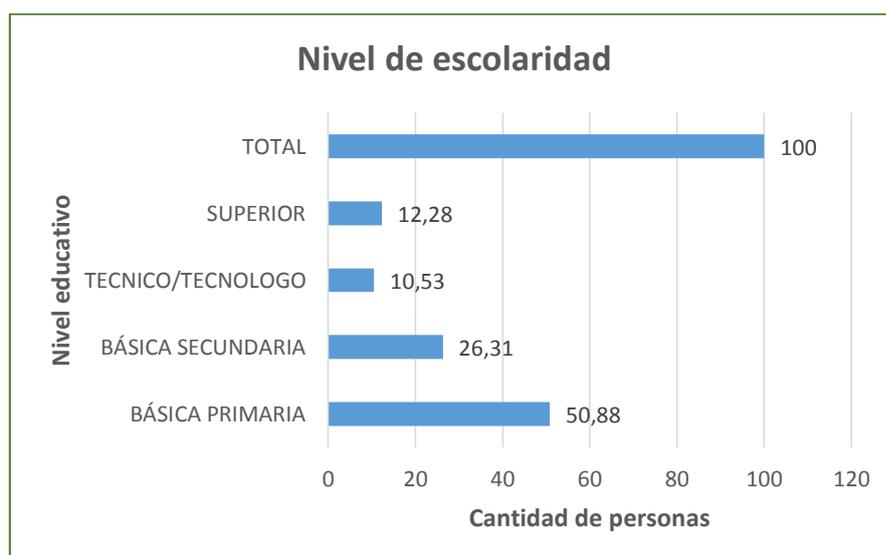


Figura 8. Nivel de escolaridad.

Fuente: Elaboración propia (2020)

Según estos dos aspectos, las personas mayores de 40 años cuentan con el menor porcentaje de escolaridad debido a que en su mayoría son personas adultas que en su niñez y juventud no contaron con posibilidades de estudiar, por no ser prioritario en sus

núcleos familiares: “En esa época la educación no era importante, con saber firmar bastaba” (Entrevista 7S). Mientras que las personas entre 20-30 años han tenido la posibilidad de vincularse a procesos de educación superior (12,28%), técnica o tecnológica (10,53%), por motivación personal infundada desde los núcleos familiares: “mi interés es que ella sea profesional, en este momento la tengo virtual en el SENA, tiene 18 años y está haciendo un tecnólogo en gestión de la seguridad y salud en el trabajo” (Entrevista 10S).

Estos relatos evidencian la perspectiva académica de los padres, con el fin de robustecer los proyectos de vida de sus hijos con calidad de vida, aspecto que va de la mano con lo establecido por Sen (1992) quien evidencia la necesidad del fortalecimiento integral de las capacidades de los individuos, ante urgencias como las desigualdades de orden económico.

Respecto a la información lograda de manera particular con las familias en sus sitios de residencia y con observación participativa (Ver anexo B), permitió establecer el pentágono de MV (Figura 8), en donde se observa un promedio alto en los capitales físico (2,54) y humano (2,4), seguido por el social (1,99), natural (1,86) y en última instancia se encuentra el financiero (1,75).

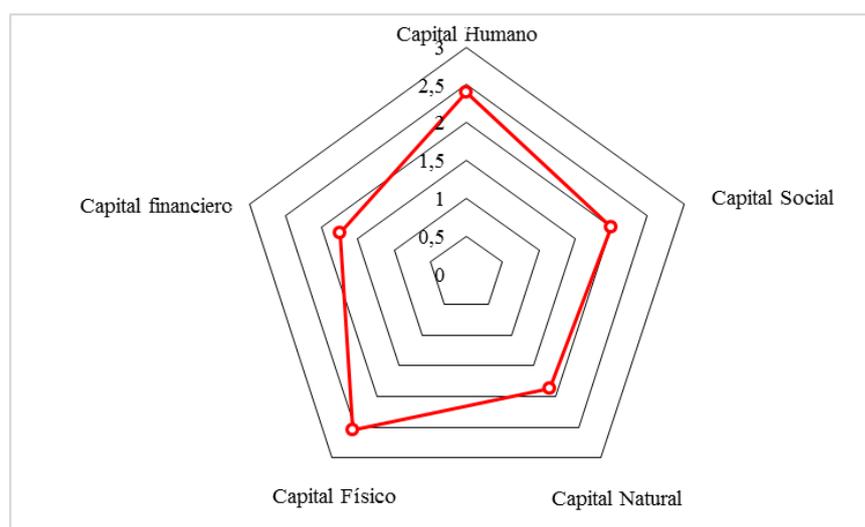


Figura 9. Pentágono Medios de Vida para Supatá.

Fuente: Elaboración propia (2020)

Para la interpretación de la gráfica del pentágono de MV (Figura 9), según Marín et al, (2015) el capital físico interviene la infraestructura pública o privada de servicios básicos, caminos y carreteras, construcciones, como a nivel productivo, representada en

equipos y maquinaria, con lo cual los individuos, familias y comunidades, cuentan, para satisfacer sus necesidades básicas a través de actividades productivas, en beneficio de su desarrollo y bienestar.

Respecto al presente estudio, el capital físico es referenciado con el acceso a tierra, infraestructura privada y pública, su promedio se resalta debido a que la mayoría de las familias cuentan con terrenos propios, legalizados por “herencia de los padres” (entrevista 1V) o compra. Sólo dos familias pagan arriendo y según lo que manifiestan: “No realizo ninguna actividad agropecuaria, cuento con tienda comunitaria” (entrevista 3V). De igual manera, las condiciones de la vivienda, según la Figura 10 son en general adecuadas, por la distribución de sus áreas para dormitorios, cocina, baño, con corredores y zonas de jardín, así como adecuada ventilación y luminosidad. Respecto a las condiciones de pisos, paredes y techos, éstas en general cuentan con acabado que facilitan su mantenimiento.

En relación a los servicios públicos, la totalidad de los habitantes de la vereda, cuentan con servicio de acueducto, luz, televisión y telefonía móvil, muy pocos con gas y alcantarillado, aspecto que en algunos casos ha sido solucionado con pozos sépticos para los servicios sanitarios y canales abiertos para las aguas lluvias; sin embargo, en algunos casos se observa acumulación de desechos contaminantes, por falta de adecuada circulación de las aguas pluviales y servidas. Se destaca que el servicio de agua según el Plan de Gobierno del 2020, prestado a través del acueducto Aguabuena, presenta un Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) de 5,57 catalogado como bajo según la Secretaría de Salud de Boyacá.



Figura 10. Capital físico.
Fuente: Elaboración propia (2020)

Al respecto, según lo planteado por Marín et al (2015) el capital físico de la comunidad es una ventaja al contar con acceso a vías departamentales y terciarias en buen estado para transportar sus productos, también como la buena infraestructura privada y

pública. Este aspecto se resalta para esta comunidad ubicada en la zona centro del departamento.

Respecto al capital humano hace referencia a las raíces ancestrales, costumbres, culturas, quehaceres, clima y ambientes socioculturales, así como factores que aportan al diario vivir de las comunidades (Bleakley, 2010), a través del cual se desarrollan interacciones humanas, que permean procesos psicosociales, económicos, físicos; mediante el manejo de los recursos naturales inmersos en los contextos locales (Figura 9).

Al respecto, el capital humano de las familias de Supatá, referenciado según los procesos de capacitación y relevo generacional, destaca como “la gente siempre ha trabajado en el campo con conocimientos de los ancestros y esto se ha ido transmitiendo de generación en generación. Hoy día aún se manejan algunas técnicas agroecológicas y técnicas para laborar la tierra sin necesidad de tanto químico” (entrevista 6V). De igual manera, el interés de las personas adultas por incentivar la educación de los menores, asumiendo el relevo intergeneracional: “yo soy madre cabeza de hogar y debo asumir la responsabilidad económica de la familia y ayudar con la educación de mis hijos” (entrevista 1V), teniendo en cuenta las dificultades que ellos tuvieron en aspectos como la toma de decisiones, participación en capacitaciones y alternativas laborales.

Por esta razón, destacan la facilidad de asistir a los centros educativos, por la cercanía y lo económico que les resulta. Sin embargo, este capital dentro de sus debilidades, está el bajo relevo generacional y la migración de los jóvenes por estudio o trabajo a poblaciones aledañas; en general por la incertidumbre en temas como: “la economía, los jóvenes se van en busca de oportunidades laborales, ya que en el campo son escasas” (entrevista 1V).

Al respecto, se destaca la posibilidad “que los jóvenes deben salir del campo a capacitarse y a estudiar, pero deberían haber oportunidades para que regresen y puedan generar ingresos en el campo” (entrevista 2V), a través de proyectos que les permita crear “su propia empresa y le den trabajo a la gente, que se queden en el campo con el fin de mejorar la economía en la vereda y que la gente adulta no se quede sola” (entrevista 8V). Sin embargo, se evidenció la desarticulación de los programas de formación respecto a la identidad local, en escuelas y colegios debido a que pocos son los jóvenes que se proyectan en la vereda, a pesar que los adultos les han evidenciado las oportunidades de vida allí. Al respecto, toma relevancia el postulado de Radovič-Markovič & Živanovič

(2019), quienes le apuntan al empoderamiento a través de procesos educativos contextualizados y apoyo a las ideas empresariales.



Figura 11. Contexto local.

Fuente: Elaboración propia (2020)

Sobresale el diálogo de saberes entre las personas adultas y los jóvenes de las familias, sobre temas como “abonos orgánicos, huertas, participación comunitaria” (entrevista 3V), “cultivos, la preparación de alimentos, los valores” (entrevista 1V), así como el énfasis sobre cómo “el campo es bonito, se puede tener gallinas y las huertas, es tranquilo, no es inseguro” (entrevista 2V), de igual manera destacan aspectos sobre la necesidad de ser “honrados, humildes y generosos” (entrevista 2V), así como la necesidad de “trabajar en seguridad alimentaria” (entrevista 4V).

En resumen, se evidencia la concordancia con lo establecido por Bleakley (2010) al valorar “la sabiduría con lo que enseñan a través de sus experiencias, con el manejo del campo, el manejo de cultivos y las prácticas agroecológicas, aún se manejan algunas enseñanzas ancestrales, aunque la producción y el modo de sembrar ha cambiado con el tiempo” (entrevista 5), lo que permite resaltar las redes de trabajo entre familias a nivel veredal como estrategia para vincular a los jóvenes.

El capital social se refiere a la construcción de “valores, costumbres, confianzas, ideas y elementos compartidos que hacen parte de identidades y pertenencias”, estos factores ayudan a crear cohesión social en lo territorial y local, además brindar identidad y proyectar confianza y reciprocidad al desarrollar capacidades frente a la desigualdad, como estrategia de sobrevivencia en asocio con los capitales físico, humano y financiero. (Arboleda, Ghiso y Quiroz, 2008).

La parte social está caracterizada por la articulación a redes de trabajo local, vinculación a proyectos externos y a políticas públicas, a pesar que se reconoce como un

espacio de “participación para lograr tejido social y construir conocimientos para el bien de la comunidad”, éste es bajo según el promedio de 1,99 que no refleja en su totalidad el trabajo gestionado por la JAC y redes de trabajo organizado por la Alcaldía Municipal, debido a la irregular participación por argumentos como “la distancias y falta de tiempo” (entrevista 1V) y en algunas ocasiones, por “falta de compromiso solidario” (entrevista 16V), por planeación o delegación de labores.

Sin embargo, se destaca el reconocimiento de la “Escuela de padres, allí nos brindan orientación frente a la crianza de nuestros hijos, nos orientan frente al futuro y educación de ellos” (entrevista 5V). De igual manera, se destacan los temas sobre “el empoderamiento de la mujer, equidad de género, huertas caseras, sexualidad, caminatas con jóvenes, “Asistimos en los juegos campesinos lo más importante es la integración y el compartir con la comunidad. En algunas actividades se han integrado a los niños y jóvenes, con el fin de enseñarles la importancia de la participación” (entrevista 14V). En el mismo sentido se enfatiza sobre la participación de madres en “juegos campesinos” (entrevista 3V), así como en “el comité de desarrollo comunitario, ... por solidaridad, por amistad y compromiso” (entrevista 6V).

Al respecto, según el presidente de la JAC (entrevista 16) “el Plan de desarrollo comunitario construido para la vigencia del 2016-2020, se llevó de manera participativa en diferentes talleres, donde de manera inicial se explicó la fundamentación teórica desde el desarrollo sostenible, luego se llevó a cabo un diagnóstico para establecer los objetivos en base al desarrollo humano, productividad y rentabilidad, conservación ambiental, infraestructura (vías, red gas natural, acueducto, electricidad y vivienda), fortalecimiento institucional (organización interna, convenios interinstitucionales, organización de comités) y gobernanza”.

Este proceso, en la actualidad no está documentado, además el plan no contó con proyectos específicos e indicadores de medición. Sin embargo, se lograron convenios interinstitucionales y reconocimiento de la Gobernación departamental, por ser la única JAC en contar con este documento.

La comunidad ha contado con la gestión de la JAC, la Alcaldía, comunidades religiosas, escuela para llevar a cabo procesos de capacitación con: “las universidades Juan de Castellanos, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, la Javeriana y el Sena” (entrevista 3V), que como entes educativos de la región y la nación; han abordado temas sociales, de salud, técnicos y académicos: “cultivos agroecológicos y

sobre cómo manejar huertas” , “trabajo en equipo, empoderamiento, emprendimiento” (entrevista 2V), “conocimientos sobre cambio climático, psicología, composta” (entrevista 3V), “acueducto, parte espiritual y área educativa” (entrevista 3V) y donde además se resalta el espacio social para “compartir con la comunidad conocimientos y experiencias” (entrevista 2), así como “aprender y colaborar” (entrevista 3V).

Son varios los procesos de capacitación interdisciplinaria e interinstitucional que se ha llevado a cabo en la comunidad, con el fin de abordar algunas de las problemáticas de la comunidad, entre las que están los conflictos entre vecinos, baja participación de la comunidad en toma decisiones, programación de producciones.

Al respecto, se destaca la generación de redes de trabajo a través de macroproyectos, con entidades como la Curia Arzobispal de Tunja, Universidad Juan de Castellanos, Pontificia Universidad Javeriana, ONG Guardianes del planeta, Corporación Colombia Internacional, Mujeres de Éxito, Iniciativa Local de Paz y Fundación Radio Sutatenza; con quienes se fortaleció la promoción de huerta, cría de pollos, cambio climático, tubérculos andinos, entre otros temas relevantes para Arboleda, Ghiso y Quiroz (2008), al mencionar la importancia de la conformación de equipos de trabajo para beneficio de las comunidades.

Respecto a los componentes del capital natural, en la vereda se ha logrado sensibilizar a la comunidad sobre el tema de las políticas públicas, con el fin de fortalecer el cuidado de los recursos naturales y establecer estrategias de mitigación del cambio climático, según lo establecido por el PNUD (2015). Para la vereda el promedio es de 1,86 respecto a la disponibilidad de agua, que en su mayoría dependen del acueducto y algunos también de pozos y aljibes, de igual manera el área destinada a la producción agropecuaria en promedio es de 0,86 Ha.

Esta valoración, tiene concordancia con las alternativas de producción agroecológica, la cual se ha ido retomando en la medida que se han implementado labores como: bajo uso de agrotóxicos, “abonos orgánicos, cosecha de agua, diversidad de producción, plantas ornamentales, autoconsumo, venta entre vecinos, mercados locales” (entrevista 1V) el compostaje de material vegetal y animal, diversidad de producción de huertas caseras, junto con el manejo de especies menores como gallinas, cerdos y pollos de engorde.

Las labores de las huertas, en su mayoría son realizadas por las mujeres mayores y los niños, las producciones se destinan para consumo familiar y los excedentes se

comercializan o intercambian a nivel de la vereda. Estos aportes, a nivel de alimentos e ingresos económicos, según Fuseini, Enu-Kwesi & Sulemana (2019) son aportes para la mejora en las condiciones de vida, factor relevante para la reducción de la pobreza.



Figura 12. Biodiversidad.
Fuente: Elaboración propia (2020)

La baja biodiversidad (Figura 12) se debe al desgaste de la flora, fauna y microorganismos nativos debido en su mayoría al despeje de terrenos, desde hace varios años para monocultivos de papa, maíz, arveja y ganadería, así como la inclusión de paquetes tecnológicos propios de la revolución verde (O'Brien & Flora, 1992), los cuales de manera indiscriminada se establecieron minimizando la diversidad natural de las localidades, con afectación directa en la calidad de los suelos y fuentes de agua. Este aspecto, al generar dependencia de insumos externos, explican la base de la crisis de las producciones, sin embargo también se destaca la capacidad de adaptación de las familias, con estrategias de producción de alimentos e ingresos económicos, como estrategias de resiliencia (Dhehibi & Khatoui, 2019).

En la actualidad, la diversidad de árboles (Figura 12) se da en cercas vivas y algunos reductos con eucalipto (*Eucalyptus*), pino (*Pinus sylvestris*), Eugenia (*Eugenia ledophylla*), sauces (*Salix babylonica*), acacias (*Acacia mangium*) y tilo (*Tilia platyphyllos*), así como cultivos de curuba (*Passiflora tarminiana*), manzano (*Malus domestica*), pero (*Pyrus communis*), feijoa (*Acca sellowiana*), durazno (*Prunus pérsica*) y ciruelo (*Prunus domestica*). Por esta razón, la diversidad de fauna es mínima, con especies como palomas, gavilanes, toches- copetones, colibrí, mirlas, sarnícalos, carpinteros, zorros, armadillos, faras, comadreas y conejos.



Figura 13. Áreas de producción familiar.
Fuente: Elaboración propia (2020)

Respecto al desarrollo del capital financiero, en el sector rural, el desarrollo económico se ha encontrado con obstáculos a raíz de las crisis agropecuarias por las que atraviesa el sector, según Plazas y García (2017). Aspecto que es evidenciado, según el promedio de 1,75 correspondiente al capital financiero, según la cobertura de las necesidades básicas, ahorros y vinculación financiera.

En general, las familias cuentan con ingresos de diferentes fuentes como la agricultura y la ganadería establecidas para la venta y el autoconsumo, así como jornales en cultivos, construcción, madres comunitarias y en mínima representación personas con pensión laboral. De igual manera, dos familias se dedican a actividades no agropecuarias, representadas en comercio comunitario (tienda comunitaria, artesanías con plástico y panadería), en donde se resalta la diversificación de los productos y los lazos de confianza que existe con la comunidad entre las personas adultas.

Así las familias solventan los gastos de alimentación, vestido, servicios básicos, en su mayoría de manera holgada, debido a que “los ingresos económicos son escasos, pero satisfacen algunas necesidades básicas” (entrevista 1V), como “alimentación, servicios y educación” (entrevista 3V). Este aspecto, ha sido relevante para los jóvenes que han tomado la decisión de emigrar a ciudades como Tunja y Bogotá, como estrategia para ayudar económicamente al núcleo familiar y en algunos casos para capacitarse. Por esta razón dentro de los reclamos recurrentes para el gobierno estatal de las personas adultas, está “que ayuden al campesino para que pueda trabajar la tierra y genere ganancias” (entrevista 2V), también sobre la necesidad de “mayor inversión en el campo” (entrevista 5V).

La mayoría de las familias no cuentan con dinero ahorrado, debido en gran medida a la baja cultura de las reservas, además de la baja capacitación al respecto, por lo que

débiles lazos de confianza. Estos aspectos, desdibujan las capacitaciones teórico-prácticas sobre “trabajo comunitario, desarrollo humano y economía” (entrevista 4V), así como el reconocimiento del territorio, por ser “tranquilo, la calidad de la gente, ... tenemos todo a la mano estamos cerca de la ciudad y la vida es tranquila” (entrevista 6V).

4.1.2 Jericó.

El municipio tiene 179 Km² y está ubicado en la cordillera oriental de Colombia, en la provincia de Valderrama del departamento de Boyacá, en su territorio habitaron los indios Laches y fue fundado en 1821. Cuenta con pisos térmicos desde los 1438 a 4000 msnm, temperaturas entre 11 a 30°C en promedio y bajo cero en las altas montañas y páramo. Lo circundan el río Canoas al costado este del municipio, así como las quebradas Cocubal, Honda, del Muerto o Chagra, río Chicamocha, río Veraguas y río Chitano. En general, su terreno está ubicado en alta montaña, afectado por la inestabilidad de taludes y erosión moderada (Plan de Desarrollo PD 2016-2019).

Jericó forma parte de las unidades continentales cuaternarias, formadas por abanicos aluviales y fluidos de lodo por lo que se pueden evidenciar grandes derrumbes y desplazamiento de masa (soliflucción), debido a que el terreno al embeberse en agua se comporta como un plástico; estos movimientos varían según el grado de viscosidad del barro y de los materiales que están presentes (IGAC, 2005).

Además, los suelos son muy superficiales a moderadamente profundos, debido a los afloramientos rocosos, pedregosidad en la superficie, erosión moderada a ligera, pendientes que oscilan entre 25 a 75% y las heladas, baja fertilidad y deficiencia de lluvias (IGAC, 2005). Estos aspectos, evidencian la necesidad de proteger y conservar los suelos, flora, fauna y corrientes de agua. Por lo que se recomienda establecer rotación de potreros, cultivos a curvas a nivel, además de bosque productores y protectores de manera técnica y selectiva (IGAC, 2005).

La economía la lidera el sector agropecuario con manejo tradicional para cultivos transitorios de papa (*Solanum*), trigo (*Triticum* spp), tomate (*Solanum lycopersicum*), maíz (*Zea mays*); permanentes como breva (*Ficus carica*) y alfalfa (*Medicago sativa*), bovinos, caprinos, porcinos y aves de corral, seguido de la actividad de servicios y comercio, construcción y minería para la extracción de carbón. En general, la tecnificación es baja, la calidad de los suelos es mínima, pocas vías con acceso adecuado,

así como la organización y comercialización requieren de planes estratégicos, a través de asistencia técnica (Plan de Desarrollo PD 2020-2023).

El municipio cuenta con 3751 habitantes, según la proyección del DANE (2018) para el 2020, en donde se referencia 1250 para la cabecera y 2639 para la zona rural. Respecto a educación, se cuenta con la Institución Educativa Técnica López Quevedo con 17 sedes rurales, una de éstas está en San José de Cheva, con una cobertura para primaria del 100% y para secundaria del 89,4% según el reporte del plan de desarrollo del 2016-2019. De igual manera, reporta una cobertura del servicio de acueducto de 99,3% en la zona urbana y 58,5 % en la rural, para alcantarillado 2,4% en rural y 97,3% en urbana. En la zona se cuenta con varias asociaciones de comercialización, sin embargo, poco han prosperado por los antecedentes de violencia e individualismo.

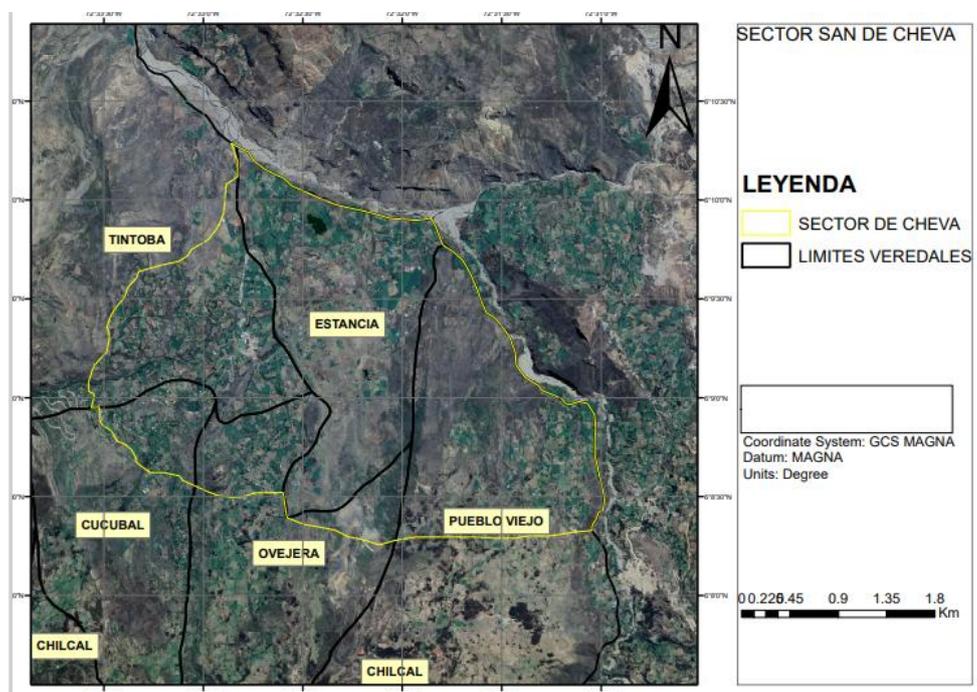


Figura 15. Mapa sector San José de Cheva
Fuente: Fuentes (2020)

Según la figura 15, el poblado de San José de Cheva está ubicado en la zona norte de Jericó, consta aproximadamente de 10 Km², está conformado por las veredas de Tintoba, La Estancia, La Ovejera, y El Cocubal, además está ubicado a 2.200 m.s.n.m. por lo que las condiciones agroclimatológicas varían respecto a las de la cabecera municipal. Por esta razón, la temperatura puede ser hasta los 30°C permitiendo el desarrollo de diversidad de cultivos como: alfalfa (*Medicago sativa*), ñame (*Dioscorea*

alata), café (*Coffea arabica*), cítricos (*Citrus*), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y yuca (*Manihot esculenta*). Esta zona se caracteriza por el cultivo de alfalfa (*Medicago sativa* L), a través del cual se han establecido fuentes de empleo e ingresos, en actividades de manejo para abastecer industrias que se dedican a la comercialización de concentrados para alimentación animal.

Según Alvares (2013) la alfalfa *Medicago sativa* (Tabla 9) proviene de Irán y Asia menor y es introducida a América del sur en siglo XVI. Es una especie que se adapta a una gran variedad de climas, pudiéndose encontrar en alturas desde los 700 a 4000 msnm, con temperaturas variantes desde los 7 a los 25 °C (Cadena y Clavijo, 2011).

Para Quiroga, (2005) es una especie de días largos por lo tanto presenta un buen desarrollo, con fotoperiodos superiores a 12 horas ya que incrementa su floración. Por otra parte, su producción se muestra limitada por suelos con pH ácidos menores o iguales a 5.0. Este aspecto permite que esta especie logre colonizar zonas con difícil disponibilidad de agua, gracias a su morfología radical, que le permite penetrar varias capas del suelo (Sánchez, 2005).

La alfalfa se muestra como una alternativa de sostenibilidad en las ganaderías, por su potencial forrajero en la producción de biomasa. De acuerdo con Álvarez (2013), las variedades Júpiter y San Miguelito, registran el mayor y menor rendimiento anual de forraje con 14510 y 7890 Kg MS. Ha⁻¹ respectivamente. Resultados superiores fueron reportados por Rojas (2011), encontrando rendimientos anuales de 20.275 y 20.644 Kg MS. Ha⁻¹ para las variedades Júpiter y Milena.

Respecto a las 9 familias de Cheva vinculadas a la empresa Alfalfa de Colombia S.A.S., éstas se caracterizaron por grupos etéreos según las 32 personas que las conforman (figura 15). Al respecto, el 12,5% están entre 0 a 10 años, el 21,9% entre 11 a 20, el 21,9% entre 31 a 40 y el 28,1% son mayores de 40 años. Esto está de acuerdo con el DANE 2018, donde manifiestan que la población de primera infancia se encuentra en un 9,8%, la infancia en un 9,9% y adolescencia en un 24,5%, y el restante es de adultos y adultos mayores a nivel municipal.

Respecto a la empresa Alfalfa de Colombia S.A.S es líder a nivel nacional en la elaboración de concentrados a base de alfalfa para alimentación animal. Desde sus inicios, ha sido una empresa familiar, con interés en el tema social de los productores de Cheva, al ser catalogada como la zona productora por excelencia de alfalfa a nivel de Colombia. Su conformación busca contribuir a la generación de empleo, capacitación y compra de

alfalfa con una estabilidad en precios, a través de vínculos de confianza, con profesionales de la zona, que además buscan la diversificación de cultivos.

Con los seis años de trayectoria de la empresa, además a nivel de la región se ha prestado asistencia técnica y venta de semilla en los municipios de Socotá y Socha, a través de proyectos establecidos por organizaciones interesados en la diversificación agropecuaria como alternativa a la explotación del carbón o piedra férrea como la FAO, interesados en la diversificación agropecuaria como alternativa a la explotación del carbón o piedra férrea. De esta manera, se ha logrado posicionar la empresa y resaltar la localidad, al innovar con tecnologías para la mejora en estándares de calidad de las materias primas y por ende de los productos finales, al comercializar. Estos aspectos, han generado la necesidad de fortalecer el relevo intergeneracional en procesos asociativos, a través de innovación y creatividad.

La Misión de la empresa se centra en la transformación y comercialización de pellets de alfalfa, con sentido ético y social con el fin de generar un valor económico y de gran impacto ambiental en Jericó Boyacá, zona productora de alfalfa en Colombia. Esto con el fin de lograr, ser reconocida a nivel internacional como la empresa líder en Colombia que procesa y comercializa pellets de alfalfa; apoyados en recursos tecnológicos y humanísticos de alta calidad generando de este modo desarrollo industrial y social para las zonas de producción, según lo establecido en su visión.

Por esta razón en la actualidad, la empresa se destaca por su compromiso con la comunidad y la búsqueda de mejora continua en los procesos de producción agropecuaria, así aportar al mejoramiento socioeconómico, cultural y medioambiental de la región, como aporte al desarrollo sostenible de la localidad.

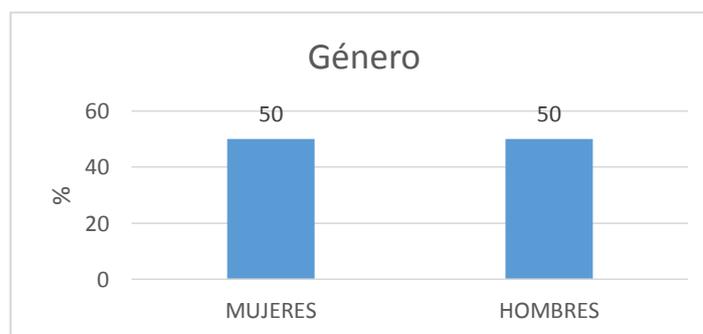


Figura 16. Conformación por género de la asociación.

Fuente: Elaboración propia (2020)

Respecto a la conformación de las familias, cuentan con un 50% de hombres y 50 % mujeres (figura 16), aspecto muy relacionado con lo establecido a nivel municipal en donde el 51% corresponden a hombres y el 48.3 % corresponde a mujeres (Gobernación de Boyacá, 2014).

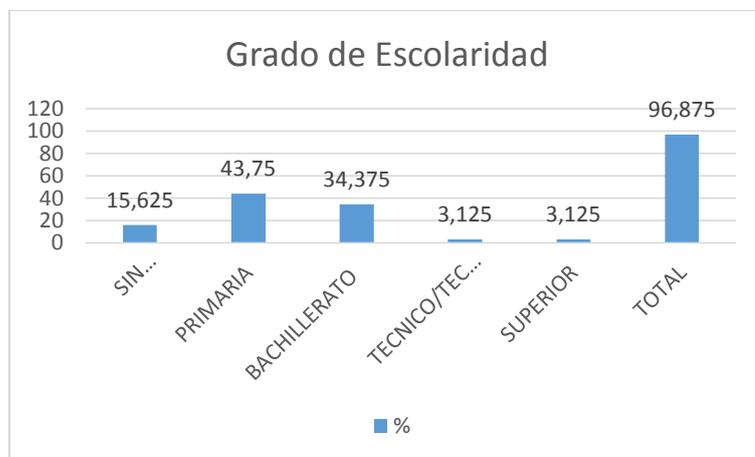


Figura 17. Grado de escolaridad de las familias vinculadas a la asociación.
Fuente: Elaboración propia (2020)

De igual manera, en relación a los grados de escolaridad, el 15,6% son adultos mayores que nunca asistieron a la escuela, aspecto referenciado a nivel municipal con un 33% de los hogares rurales, que al menos cuentan con un integrante que no sabe leer y escribir. El 43,8% cuenta con algún grado de básica primaria, el 34,4% con algún grado de básica secundaria, 3,1% técnico y 3,1% educación superior (figura 17).

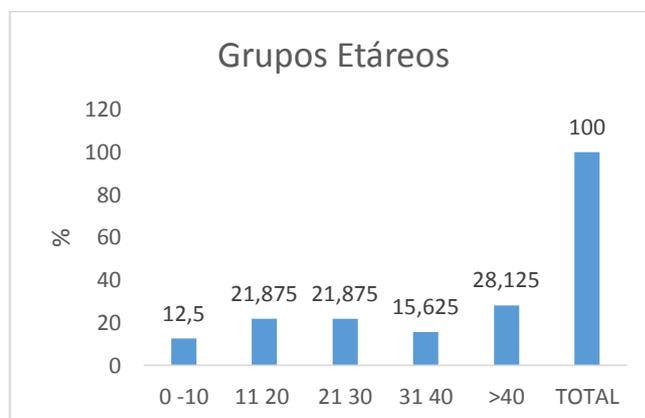


Figura 18. Grupos Etáreos de las familias de Cheva.
Fuente: Elaboración propia (2020)

Respecto a la conformación de los grupos etáreos (Figura 18) y escolaridad, es evidente el potencial humano vinculado a la empresa al contar con un 44% de la población entre 11 a 30 años, con mínimo básica primaria a técnico/tecnólogo; contrario a lo que ha establecido Kumar et all. (2019) quienes han establecido que el aumento de la edad y la baja escolaridad de la población rural es la causa de la crisis de la agricultura en la India.

Según la información de campo (ver anexo B), en la figura 19 las familias de Cheva, cuentan con un buen capital físico (2,23) definido por Marín et al. (2015) como la tenencia de infraestructura pública o privada, la cual aporta a las familias y las comunidades en relación a su bienestar y producción. Para esta investigación, el capital físico se valoró según la tenencia de terrenos obtenidos por: “medio de herencia y compra” (entrevista 1J), “el terreno lo obtuve por medio de compra, herencia y empeños de algunos vecinos” (entrevista 4J). En pocos casos, algunas de las familias cuentan con terrenos en arriendo debido a: “no cuento con tierra propia porque los desastres nos sacaron, le colaboro al señor Avendaño “ (entrevista 6J), “tengo algunos terrenos por herencia y los otros arriendos porque ya nadie nos empeña a nosotros” (entrevista 7J); aspectos que son predominantes en la zona para llevar a cabo actividades agropecuarias.

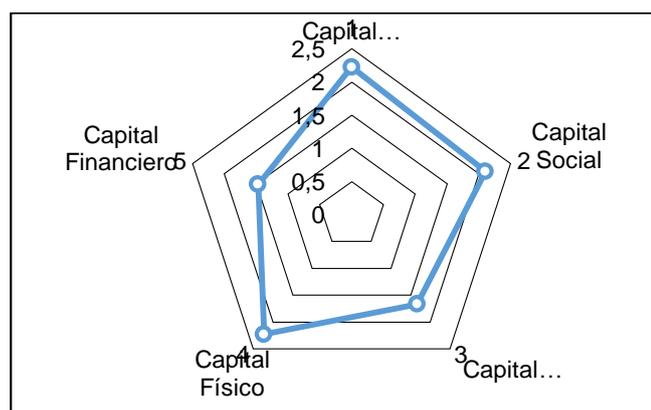


Figura 19. Pentágono MV Jericó.
Fuente: Elaboración propia (2020)

Respecto a las viviendas, en su mayoría cuentan con áreas definidas para dormitorios, cocina, baño y corredores, con paredes en adobe y ladrillo, pisos cementados y pocos con baldosa, en general la mayoría cuentan con viviendas en obra gris: “la vivienda se encuentra terminada” (entrevista 2J), “la vivienda se encuentra terminada, pintada y pisos en baldosa” (entrevista 4J), y en mínima proporción “como puede ver lo

que deajo el volcán, las habitaciones tienen piso en tierra paredes en adobe y el techo es en teja de barro” (entrevista 7J).

En relación a los servicios básicos: “la finca cuenta con luz, agua, y vía de acceso” (entrevista 4J), “y pues son buenos servicios” (entrevista 5J), según el referente de la mayoría de personas que viven en el caserío cuentan con buen servicio de luz, agua y alcantarillado. Sin embargo, las personas que viven en las veredas manifiestan que: “la finca cuenta con luz, vía de acceso y el agua es de una toma de regadío, traída del rio Veragüas, pues se considera un agua regular, ya que no es tratada y como no hay acueducto en la zona en estas épocas de lluvia el agua se pone turbia” (entrevista 8J).

Según lo observado el total de las familias cuentan con luz, telefonía móvil y televisión, el 80% con acueducto y el 70%, cocinan con leña a pesar de contar con alternativas en algunos casos del servicio del gas en cilindro. Por otra parte, en cuanto a las vías: “las vías de acceso son muy regulares” (entrevista 1J) la mayoría, debido a la falla geológica de la zona.

El capital físico, a nivel de los núcleos familiares cuenta con infraestructuras acorde a sus necesidades básicas, según sus criterios. Sin embargo, este capital a nivel comunitario se ve afectado, debido al déficit de servicios básicos como el acueducto y el alcantarillado, así como en vías de acceso municipal y veredal. Contrario a lo establecido por Elliot (2008), debido a que se evidencia la necesidad de los servicios básicos, como fundamentales para aspectos como la producción agropecuaria.

Respecto a los aspectos de capacitación y relevo generacional, aunados en el capital humano, según Bleakley, (2010) se enmarcan en procesos como: costumbres, culturas, clima, ambiente y las raíces ancestrales propias del quehacer de las comunidades. Al respecto el promedio es de 2,22 el cual refleja el interés por las capacitaciones técnicas, sociales y culturales que se han logrado con la gestión de la Asociación Alfalfa de Colombia S.A.S, con la Agencia del Banco de la Republica de Tunja, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA” (entrevista 4J) y la Fundación Universitaria Juan de Castellanos de Tunja. Entre otros temas, se evidenciaron capacitaciones sobre recuperación de suelos, abonos orgánicos, manejo técnico de cultivos, así como la “recuperación social y cultural a través de la memoria histórica y diálogo de saberes” (entrevista 6J). Sin embargo, la participación de los jóvenes es poca y en su mayoría son los hombres adultos los que asisten, aspecto que también se ve reflejado con el bajo relevo intergeneracional de las mujeres en el cultivo de la alfalfa.

Algunas familias manifestaron que “El aporte por parte de las capacitaciones ha sido mínimo” (entrevista 1J), además “no hay capacitaciones en la vereda por parte de ninguna entidad” (entrevista 2J).

Dentro de los aspectos por destacar sobre el relevo generacional, los hombres comentan sobre los aprendizajes en el sector agropecuarios: “por parte de mis padres y abuelos a cultivar a trabajar el campo en los mismos cultivos que tenemos aquí” (entrevista 2J), también destacan temas sobre: “cómo cuidar los cultivos y a trabajar el campo” (entrevista 3J), sin embargo en algunas ocasiones con nostalgia manifiestan, que les inculcaron: “ser agricultor porque no habían medios para estudiar” (entrevista 5J).

Se destaca el relevo generacional entre los organizadores de la empresa, en donde el liderazgo lo ha tomado uno de los hijos que es profesional en el área agropecuaria y es quien ha promovido el bienestar de las familias con la diversidad de cultivos, el sentido de la calidad y el pago justo por ésto. Él expone que lleva liderando la empresa hace “seis años cumplidos” (Entrevista L), dentro de los aspectos por resaltar esta la conformación de la empresa, que es de orden familiar en donde: “tenemos Junta Directiva en la cual participan toda la familia, pero únicamente a nivel de sociedad aparece digamos mi mamá con un 73% y el restante es el mío, ... queríamos ver la gente que quisiera estar con nosotros pero que así también cuando no quisieran libremente se podrían ir sin ningún problema de que venga lo voy a multar o usted no se puede ir si no tenemos aprobación de nadie” (Entrevista L).

La asociación Alfalfa de Colombia ha promovido el capital humano a nivel comunitario a través capacitaciones y charlas técnicas que favorecen el crecimiento agropecuario. De acuerdo con Miller (2012), la necesidad de socialización interpersonal e intercomunitaria es necesaria para la evolución de sus capacidades de supervivencia y desarrollo. De igual manera, se requiere fortalecer el trabajo asociativo según Ya-Bititi et al. (2019), de manera que se aporte a la vinculación de las ideas de negocio de la localidades a la economía de escala.

El capital social definido por Hindess, (2011) como la articulación de redes de trabajo formal e informal, para la toma de decisiones y gestión en benéfico de los MV. Este aspecto se reflejó en la investigación con un promedio de 2,10 que es alto, debido a la articulación de la red de trabajo local con la Asociación Alfalfa de Colombia S.A.S., caracterizada por ser un equipo de trabajo familiar, en donde se han vinculado productores para asegurar el volumen y calidad del forraje, que es transformado en harina para

peletizar y comercializar a nivel nacional. Este proceso junto con la producción de café especializado, ha sido reconocido por el cumplimiento de estándares de calidad, lo que ha permitido visibilizar en la zona la posibilidad de diversificar la producción agropecuaria con calidad, por ser reconocida con beneficios económicos.

De esta manera, se ha recuperado la confianza, luego de la avalancha del 2011, para retomar labores de producción diversificadas y enfrentar la crisis socioeconómica de la población, acorde a lo establecido por Dhehibi & Khtoui (2019), quienes relacionan las dimensiones sociales, medioambientales y económicas, para establecer la resiliencia según la capacidad de adaptación.

Respecto al trabajo comunitario en general ellos resaltan la labor de familiares: “tengo un hermano que participa en la Junta de acción comunal y lo que nos motiva a participar es para estar pendiente de los pequeños auxilios de la comunidad de que todo se haga equitativamente y aportar en mano de obra lo que más se pueda, en la otra organización que he participado es en el comité de deporte me motiva es porque se ve muy bien y ya que contamos con un campo deportivo se realiza este tipo de eventos y generar integración en la comunidad y unión” (entrevista 6J), también resaltan sobre la participación de otros familiares: “tengo un sobrino que participa en la Junta de acción comunal y lo que nos motiva a participar es que de pronto puede llegar una ayuda del gobierno, pero precisamente esto es una zona de riego entonces no llega nada” (Entrevista 8J)

Respecto a proyectos externos, a través de la empresa se ha logrado la vinculación con universidades regionales, para procesos de investigación y extensión, con macroproyectos interesados en fortalecer temas técnicos como la diversificación de cultivos, recuperación de suelos, elaboración de abonos orgánicos y restablecimiento sociocultural. En relación a la vinculación en procesos políticos, las familias participaron en la junta para llevar a cabo el proceso de gestión y legalización del acueducto de la localidad, destacando el logro del servicio para la comunidad.



Figura 20. Apoyo comunitario.
Fuente: Avendaño (2020)

Dentro de la gestión comunitaria (figura 20), se enfatizó el tema sobre el acueducto, el cual luego de varios inconvenientes se logró a pesar de no contar con planta de tratamiento de agua: “son muy buenos líderes, porque han peleado para que el proyecto del agua y de la potabilización, por fin llegara, o sea, ya hay agua potable en Cheva. No se bloquearon de cierta manera, eso se citó cuando hubo la convocatoria para que la gente viera que realmente les estaban robando, que iban a hacer el proyecto mal y se iban a robar esa plata, se convocó a la comunidad y sí llegaron 20 personas, después mejor dicho a darles su muenda a los ingenieros y los hicieron recapacitar; Bueno o nos llega el agua o de aquí no salen, pues eso sirvió de cierta manera para que la gente dijera, venga, sí ellos tienen la razón, están trabajando por algo que vale la pena y nos beneficia a todos” (entrevista L).



Figura 21. Sistema de riego.
Fuente: Avendaño (2020)

La articulación de estas redes de trabajo a nivel de asociación les ha permitido la evolución en cuanto a la producción, transformación y comercialización de sus productos, y a nivel comunitario identidad y confianza. De acuerdo con Ghiso y Quiroz (2008)

quienes enfatizan en que las costumbres y valores son necesarios para la unión social territorial local y hacen parte de su identidad.

Sin embargo, según el líder de la asociación “se requiere fortalecer ideas de negocio que permitan que la localidad sea competitiva con la harina, cubos y pellets de alfalfa, frente a la competencia con países como Chile, Argentina y Ecuador, garantizando la calidad y cantidad durante todo el año; esto debido a que la alimentación a base de alfalfa ha ido aumentando en el sector equino, bovino, porcino, ovino y caprino” (entrevista L).

El capital natural según el PNUD (2015) se entiende como el uso racional de los recursos naturales no renovables y la biodiversidad y la transición hacia la agricultura sostenible para la seguridad alimentaria. De tal manera su promedio es de 1,66 presenta amplias desventajas por disponibilidad de agua en época de verano (Figura 20), además la calidad de los suelos es baja debido a las mínimas condiciones químicas, físicas y microbiológicas de éstos, según los habitantes debido a que: “todo está agotado porque el volcán le dio bote y lo tapo” (entrevista 1J).



Figura 22. Deslizamiento Jericó.
Fuente: Semanario Boyacá 7 días (2011)

Este fenómeno permitió replantear los procesos de deforestación, los sistemas de riego por gravedad y los monocultivos, aspectos que han permitido el retorno progresivo de sus pobladores al visibilizar la posibilidad de diversidad agropecuaria y estrategias como el riego por goteo o aspersión como estrategias de resiliencia, caracterizada por Matsalabi et al. (2019) como la oportunidad de sobrevivencia ante necesidades como la seguridad alimentaria.



Figura 23. Cultivos de alfalfa (*Medicago sativa*).

Fuente: Fuentes (2020)

En la actualidad, la zona cuenta con buena disponibilidad de nutrientes y estructura edáfica por la remoción del suelo, lo que ha permitido según lo observado mejorar la calidad y cantidad productiva, así como la diversidad de cultivos, por lo que los líderes han comentado sobre la fructífera zona con la que cuentan: “en temas de suelos es una verraquera porque desde un cultivo de papa hasta un cultivo de cebolla, un cultivo de café de clima cálido a clima frío se dan súper bien” (Entrevista L), de esta manera también han mejorado la producción en épocas de verano debido que: “las fuentes de agua que llegan a la finca para las labores de campo son por medio de un sistema de riego de una toma de regadío, pues se considera buena” (entrevista 2J).

De esta manera, se han establecido praderas, cultivos mixtos de manera tradicional en áreas pequeñas en promedio de 1 a 2 fanegadas de cebolla de bulbo (*Allium cepa*), maíz (*Zea Mays*), frijol (*Phaseolus vulgaris*) y arveja (*Pisum sativum*). Cultivos como el de alfalfa (*Medicago sativa* L) (figura 23), aguacate (*Persea americana*), cítricos (*Citrus*) y café (*Coffea* L) se llevan a cabo en áreas mayores como monocultivos. Es muy bajo el manejo agroecológico y por ende la baja diversidad de flora y fauna. De igual manera se resalta que la tenencia de tierra está entre 2 a 6 Ha., sólo un productor cuenta con más de 16 Ha. En la asociación se ha enfatizado sobre el aprovechamiento de los residuos orgánicos como fuente de fertilización de cultivos y la disminución en el uso de agroquímicos, al igual que el uso racional del recurso hídrico; recomendaciones que según lo establecido por el PNUD (2015) permiten abordar la necesidad de sensibilizar a las comunidades sobre políticas públicas que hagan frente al cambio climático.

Respecto al capital financiero Plazas y García, (2017) lo definen como la eficiencia de las labores y quehaceres diarios, por medio del aporte económico de las actividades de producción.

Para esta investigación, el valor del capital financiero es de 1.47 el cual refleja la regular satisfacción de las necesidades básicas, en la mayoría de las familias debido a que: “con los ingresos mensuales se satisfacen las necesidades de alimentación, pago de servicios, obreros y vestido y no cuento con ahorros, eso vamos al día, antes sobre girados, gasto lo mero que llega no hay para ahorrar” (entrevista 1J), dependen de las cosechas, precios y no cuentan con la cultura del ahorro esto debido a que: “lo poquito que llega se gastan el doble, ellos no tienen ningún interés de decir venga yo guardo eso, venden un cultivo y así como van vendiendo, van comprando cosas necesarias para ellos” (entrevista L). Con estos referentes, se evidencia la necesidad de fortalecer el capital social, con el fin de fortalecer las oportunidades de desarrollo empresarial rural ante problemáticas como la pobreza (Stoian y Donovan, 2004).

Al respecto, la asociación ha buscado mantener un precio estable para la compra de la alfalfa con el fin de promover bienestar en las familias, según lo manifestado en la zona: “nos pagan bien el producto y nos llega la plata prácticamente a la casa y no nos toca salir a negociar con otras personas” (entrevista 8J), sin embargo, se visibiliza la necesidad de fomentar la administración de los recursos y promover la reserva de dinero por que según ellos: “con los ingresos mensuales se satisfacen las necesidades del diario, alimentación, pago de servicios, sin derecho a ahorros” (entrevista 5J), y de esta manera poder contribuir sobre el tema del buen vivir.

En general, las familias cuentan con lo básico para el diario muy poco le invierten al mejoramiento de vivienda, salud y renovación tecnológica, así como a ahorrar. Sin embargo, se esfuerzan por mantener la unidad familiar, promover la producción agropecuaria y diversificar las producciones, a pesar del riesgo de la falla geológica del que ellos son conscientes.

según la Dim 1 explica el 60,1% de la variabilidad total y para el segundo CP según la Dim 2 fue del 17,1%.

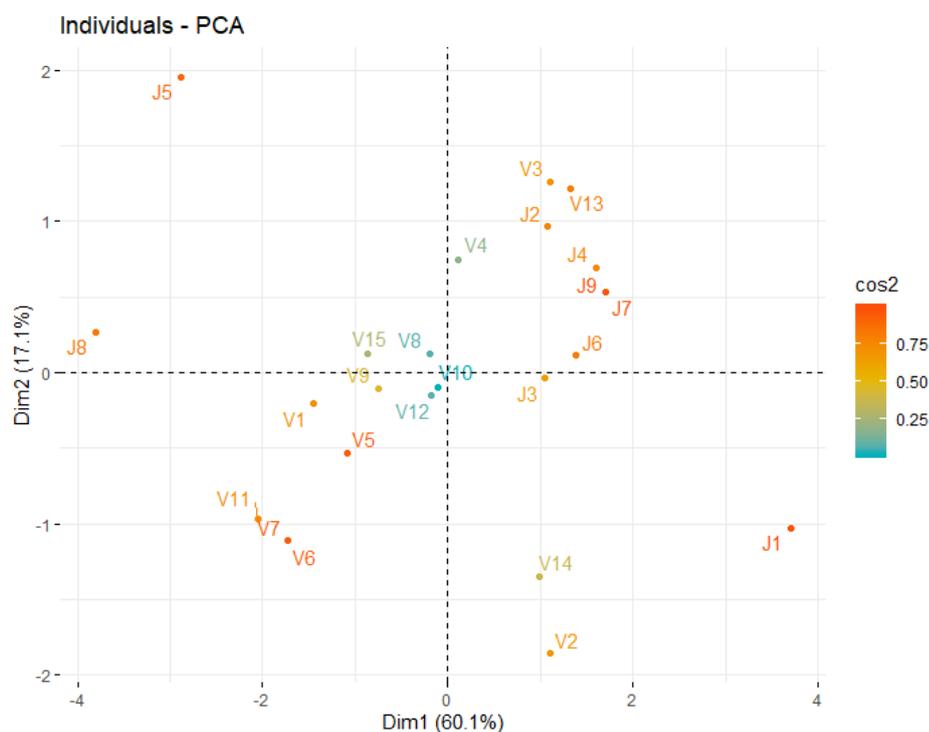


Figura 25. Correlación de los Medios de Vida de las familias de Ventaquemada (V) y Jericó (J).

Fuente: Elaboración propia (2020)

En este sentido, el porcentaje de variabilidad acumulado para los dos primeros CP en el modelo explica el 77, 2%, logrando una discriminación significativa entre el comportamiento de las familias evaluadas de las dos localidades.

Tabla 9.

Contribución de los capitales a los componentes 1 y 2

CAPITAL	Dim.1	Dim.2
Humano	20.24	7.64
Social	14.26	56.19
Natural	20.57	0.75
Físico	19.59	28.62
Financiero	25.34	6.81

Los componentes resultantes en esta investigación, según Olivares (2014) son el resultado de una combinación lineal de las variables, en donde cada una tiene una

ponderación diferente, según la medida de cada uno de sus elementos. Al respecto, el primero componente cuenta con la mayor varianza, lo que permite en un 60,1% explicar los datos de estudio.

Según la Tabla 9, las mayores contribuciones en el componente 1 fueron para el capital financiero (CF) con 25,34%, el capital natural (CN) con 20,57% y el capital humano (CH) con 20,24%. Es importante mencionar que el CF destaca la poca disponibilidad de dinero efectivo, ahorros y vinculación a entidades financieras, debido a la poca cultura administrativa del dinero y las altas inversiones a través de préstamos de dinero informal, para recuperar la diversidad del CN, entre los que está la incorporación de fertilizantes de síntesis química para los suelos con baja rentabilidad, para lo cual el CH ha sido relevante, con los procesos de capacitación según las problemáticas abordadas, logrando apropiación del conocimiento con acciones como la cosecha de agua, elaboración de abonos orgánicos, habilidades de producción y comercialización.

Respecto al componente 2, este explica el 17,1% de la variabilidad total y se resalta el aporte del capital social (CS) con un 56,19% y el físico (CF) con 28,62%. Según el análisis la mayoría de las familias resaltan la importancia de las redes de trabajo a nivel de las localidades y con agentes externos, así como la incursión en procesos de gobernanza, aspectos que han ido de la mano con el CF, teniendo en cuenta que al contar la mayoría con terrenos propios, han establecido mejoras en la vivienda y zonas de producción, respecto a vías locales y nacionales, la zona centro cuenta con ventajas frente a la periférica, respecto a calidad y mantenimiento.

En este sentido, en la gráfica 25 se evidencia una amplia dispersión de las familias evaluadas en las dos zonas de estudio, es decir que núcleos familiares de los mismos entornos, cuentan con diferentes estrategias de vida frente a sus capacidades, actividades y recursos humanos, sociales, naturales, físicos y financieros necesarios para el sustento de vida, según Chambers y Conway (1992). De esta manera gráfica, se facilita explicar de manera holística, las realidades locales (Arredondo, 2016) desde sus estrategias de vida.

En este sentido, según el agrupamiento de la gráfica 25 se destaca la relación de las familias de Jericó (J) 5 y 8, debido a los promedios altos según el pentágono de los MV, donde J8 obtuvo un promedio de 2,72 con una alta relación con el capital humano, físico y financiero, según el mayor puntaje obtenido (3), seguido por el capital social (2,6) y el más bajo que es el natural (2). Al respecto, J5 obtuvo en promedio 2,53 en sus

capitales, destacándose el humano y social con 3, seguidos del físico con 2,66, natural con 2,25 y el financiero con 1,75. Ambas familias coinciden con la mayor relación con el capital humano, en donde el relevo intergeneracional ha sido relevante y la permanente capacitación en temas propios del quehacer agropecuario, ante debilidades como el capital financiero y el ambiental.

En un segundo agrupamiento, se visibiliza la relación en Ventaquemada (V) de las familias V11, V7 y V6. Se tiene en cuenta que V11 sobresale con 2,38 destacando su relación con el capital físico (2,67), el natural y el humano (2,5), el financiero (2,25) y en menor representación el social (2). En segunda instancia, V7 y V6 coinciden en el capital físico (3), seguido por el humano (2,5), natural (2,25) y en menor representación el social y el financiero (2). Al respecto, las dos familias tienen mayor relación con el capital físico teniendo en cuenta la disponibilidad de terreno para labores agropecuarias, calidad de infraestructura privada y vías de acceso. De igual manera, coinciden en la baja relación en el capital social debido a las pocas redes de trabajo internas y de política, aspecto que para el caso de V6 y V7 se suma al capital financiero por la baja disponibilidad de ahorro.

Al relacionar V1 y V5, éstas coinciden en su relación con el capital humano (2,5) y el natural (2), al vincular las capacitaciones con el manejo racional de los recursos naturales, con actividades como los abonos orgánicos y la cosecha de agua.

De igual manera, en el agrupamiento de V15, V12, V10, V9 y V8 se destaca su relación con el capital humano, social y natural, por asocio de las redes de trabajo con fortalecimiento de capacidades, como estrategias en temas como el relevo intergeneracional.

En el agrupamiento de V3, V13, J2, V4, J4, J9, J7, J6 y J3 se destacan las familias promedio en su relación con los capitales en donde el humano se destaca con 2,16 y el financiero con tan solo 1,36 según lo establecido entre los 9 núcleos familiares.

De esta manera se puede evidenciar, a través del análisis de componentes principales la relación esquemática de las particularidades a nivel de las familias y que de manera local, dan especificaciones para su contextualización en un 77,2%. Este aspecto permitió ver los aspectos de vulnerabilidad y estrategias de vida, según su ecosistema natural, por esta razón las familias se tomaron en su estado original, con el fin de facilitar su descripción de manera cualitativa y valorarlas a nivel cuantitativo; con el fin facilitar su interpretación interdisciplinaria a nivel de la academia y la investigación (Neely, Sutherland & Johnson, 2004), así como a nivel de las comunidades para la toma de

decisiones según las problemáticas locales, con el fin de aportar a la evolución del desarrollo de los pobladores (Soarez y Gutiérrez, 2011).

Respecto a la figura 26, ésta permite visibilizar la contribución de cada capital en las localidades, a través de la escala colorimétrica y agrupamiento. De esta manera, se evidencia la correlación del capital social con el humano, aspectos inherentes a la condición humana y que en esta investigación se destacan a través de la articulación de redes locales, con la Junta de Acción Comunal en Ventaquemada y la Asociación de Alfalfa en Jericó, así como la interacción con agentes externos con proyectos, en los dos municipios y en Ventaquemada en política pública. Este beneficio social resumido a través del trabajo colaborativo, según los vínculos de apoyo a nivel individual y de familia ha aportado al capital humano, según las evidencias de capacitación y relevo intergeneracional.

De igual manera, se destaca el agrupamiento de los capitales físico, financiero y natural; aspecto que visualiza el componente material que han desarrollado las comunidades como reflejo de los aportes del capital social y humano, según su capacidad de organización de la interacción y el conocimiento establecido como desarrollo humano según el nivel de empoderamiento establecido a través del tener, saber, querer y poder.

Respecto al capital natural es el que menor contribución ha tenido en las localidades respecto a los medios de vida, debido a la degradación de recursos como el suelo y el agua, como consecuencia de los paquetes tecnológicos descontextualizados. Este capital tiene una alta correlación con el financiero y físico, lo que permite explicar cómo el desgaste de los recursos naturales, significa una mayor inversión en su recuperación y optimización de infraestructuras, con el fin de mitigar la pérdida de éstos, con estrategias como la cosecha de agua, reciclaje de desechos y la diversidad de producción agropecuaria.

Según la Figura 27, al traspolar las figuras 25 y 26, según el agrupamiento se evidencia que las familias J5, J8, V8 y V15 cuentan en sus medios de vida con una alta relación entre el capital social y humano. Este aspecto, permite evidenciar fortalezas como el trabajo en equipo, que ha conllevado el logro de competencias a nivel técnico y humano, según las capacitaciones y la vinculación en redes de trabajo a nivel local y con agentes externos.

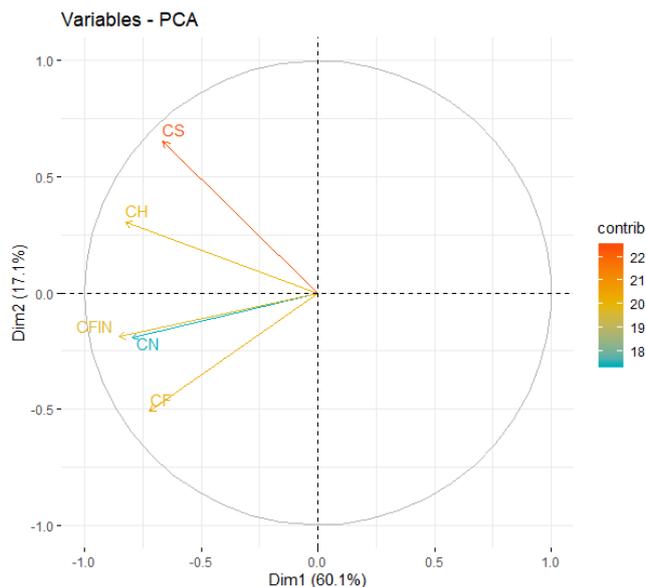


Figura 26. Categoría: Capital Humano (CH), Capital Social (CS), Capital Financiero (CFIN), Capital Natural (CN) y Capital Físico (CF)

Fuente: Elaboración propia (2020)

Mientras que para las familias V1, V5, V6, V7, V9, V11 y V12 se caracterizan por tener baja vinculación con la relación entre el capital natural, físico y financiero, debido en gran medida a la baja disponibilidad de terrenos, diversidad, disponibilidad de ahorros y vinculación con entidades financieras. Estos aspectos han sido debilidades entre las comunidades debido principalmente por el desgaste de los recursos naturales y la poca cultura del ahorro como soporte ante eventualidades o procesos de inversión.

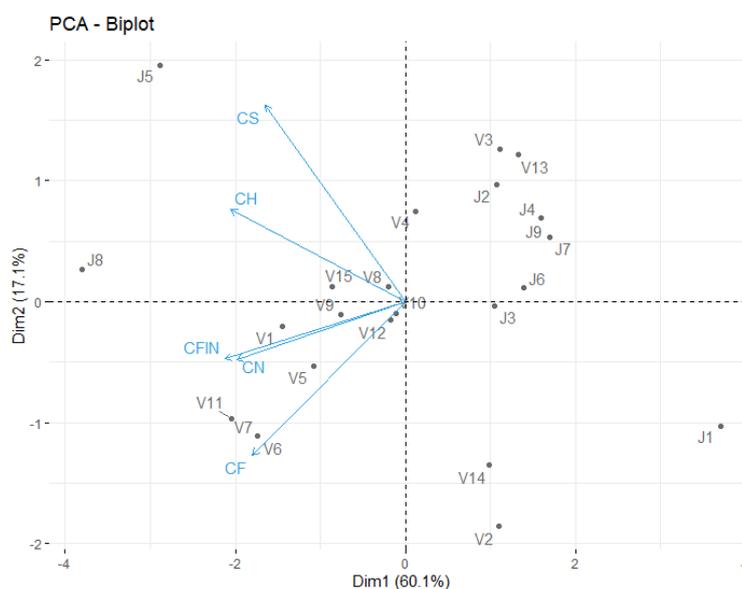


Figura 27. Correlación de Medios de Vida Ventaquemada (V) y Jericó (J)

Fuente: Elaboración propia (2020)

Al integrar los medios de vida de las dos localidades como base del empoderamiento local se establece que el capital físico, referenciado en esta investigación a través del acceso de tierra como recurso principal de trabajo, infraestructura privada y públicas, presentó los promedios más altos debido en gran medida a que las producciones familiares se llevan a cabo en terrenos propios y las condiciones de las viviendas son adecuadas, según cada comunidad. Sin embargo, se resalta que las condiciones de acueducto y alcantarillado, de la población ubicada en la periferia, no son las adecuadas a pesar de la gestión de la comunidad.

En este aspecto, la comunidad de la zona centro evidencia mejores condiciones para los servicios básicos, por gestión de la comunidad y las administraciones gubernamentales, sin embargo el servicio de alcantarillado es deficiente con focos de contaminación, de igual manera la calidad de agua no corresponde a los requerimientos mínimos. Este primer capital, referencia las desigualdades social al interior de las comunidades rurales, como consecuencia de la discriminación gubernamental que ha generado pobreza y exclusión social, según lo menciona la ONU y CEPAL (2016).

Se resalta que el capital social, está relacionado con el capital humano, a través de la articulación de redes de trabajo locales con externos, así como la incursión en procesos de gobernanza; aspectos que se han fortalecido a través de capacitación sobre temas que han aportado a la diversificación de las producciones, relevo intergeneracional y opciones de mercadeo ante ventajas según la infraestructura privada y públicas establecidas como capital físico. Este aspecto se destaca para la comunidad de la zona centro, al encontrarse entre vías principales y de buena calidad, contrario a la ubicación de la comunidad de la zona periférica, rodeada de vías de comunicación en mal estado, lo que la hace distante y además generar mayores costos de comercialización, aspectos que van en detrimento de la calidad de los productos propios de la región.

Estas ventajas y desventajas, han sido tomadas como oportunidades a través de capacitaciones de manera formal e informal, gestionadas por los líderes comunitarios, quienes a pesar de las adversidades gubernamentales y comunitarias han llevado a cabo convenios con organizaciones educativas, que han permitido fortalecer temas interdisciplinarios en el marco del capital social, teniendo como base la vinculación de las comunidades en equipos de trabajo como la junta de acción comunal y la asociación, en beneficio local de la gestión, producción y comercialización según los intereses particulares.

Este trabajo asociativo ha generado beneficios, como la mejora en la diversidad y calidad de la producción agropecuaria, optimizando los recursos de cada zona con estrategias como los abonos orgánicos, la cosecha de agua y rotación de cultivos. Aspecto relevantes frente al bajo promedio del capital natural, debido a la poca biodiversidad, como resultado de la degradación de la flora y fauna, al establecer monocultivos como la papa para el caso de la zona centro y el mal manejo de recursos como el suelo y el agua, para el caso de la zona periférica que además ha sido afectada por desastres naturales. En este sentido, se logra evidenciar que los sistemas agropecuarios mixtos mejoran la seguridad alimentaria de las familias y en algunos casos generan ingresos a través de las ventas veredales o externas logradas a través de redes de trabajo.

De igual manera, se destaca cómo las crisis ambientales generan en las comunidades estrategias de vida, según el desarrollo de capacidades del capital humano y social, en donde el diálogo de saberes logra fortalecer temas como el trabajo en comunidad y asociativo para la producción, comercialización y diversificación agropecuaria. Estas ideas además fortalecen el capital natural y al financiero a través de liderazgo individual, comunitario y organizativo, de productores y profesionales con sentido de pertenencia y criterio técnico identificados con la biodiversidad y la necesidad de contar con competencias en aspectos económicos, que permitan la fluidez financiera, a través de estrategias como el ahorro y la inversión en bienestar, poco generalizado en las comunidades rurales.

A nivel particular, el capital humano ha buscado fortalecer su quehacer, en aras de la sostenibilidad de los recursos naturales, sociales y económicos, según los intereses particulares de las familias; a través del fortalecimiento de las capacidades cognitivas con el fin de lograr competencias sobre resolución de conflictos, procesos agropecuarios, pautas de crianza y comercialización. Este aspecto rescata la idea sobre la necesidad de fortalecer las capacidades de las personas, a través de recursos locales y procesos políticos que permitan autonomía en la toma de decisiones, según la organización de los recursos (Scoones, 2015).

En este sentido, la integración del saber empírico y el de las diferentes áreas del conocimiento, es una estrategia para fortalecer el relevo intergeneracional, a través de los proyectos de vida transformados en ideas de negocio o de trabajo en equipo, según las capacidades, habilidades y estrategias de los individuos. Así, el recurso humano, sociocultural y ambiental, así como el trabajo en equipo han aportado a la evolución de

técnicas tradicionales en producción y comercialización, a través del diálogo de saberes, entre adultos y jóvenes, así como entre productores y académicos; ante problemáticas como el cambio climático, para lo cual se han consolidado en terreno estrategias como la cosecha de agua y el compostaje de los desechos animales y vegetales, aportando a la calidad de producción y reducción de costos, así como a la seguridad alimentaria.

Estos aspectos han permitido evidenciar la capacidad humana de quienes mantienen el interés por fortalecer los entornos locales y que según la experiencia, capacitación y proyectos han consolidado ideas sobre la diversificación en la producción y comercialización agropecuaria, según los mercados locales y externos. De igual manera han logrado fortalecer temas como el manejo del tiempo libre a través de actividades deportivas y culturales. De esta manera, se ha logrado el rescate de la identidad sociocultural, relevante para el fortalecimiento de los proyectos de vida de actores como los jóvenes.

Este recuento, a nivel de localidades ubicadas en zonas centro y de periferia, evidencian la importancia de la interacción de los MV en temas como la resiliencia, al identificar factores que aportan a la evolución de las habilidades locales. Razón por lo cual se requiere del fortalecimiento del capital financiero y natural, con el fin de lograr procesos de sostenibilidad, a nivel de las localidades independiente de su ubicación, ya que al contar con estrategias comunitarias, el tema del manejo racional de los recursos naturales es fundamental, debido a que en la actualidad ambas zonas disfrutan del apogeo de estos recursos y requieren avanzar en temas como la diversificación en producción, transformación y comercialización de las producciones, dependiendo de manera equitativa del capital humano, social, natural, físico y financiero.

El anterior aporte, va de la mano con el desarrollo sostenible, al visibilizar el bienestar de los pobladores en sus entornos, a partir del análisis de los capitales de medios de vida, dentro de la habitualidad de las familias, con el fin de relacionarlos de manera contextualizado y sistémica, según lo establecido por Velázquez y Aguilar (2012) y contextualizada. Al respecto, toma relevancia estrategias como la permanente capacitación en las temáticas establecidas desde las comunidades, vinculación a redes de trabajo intergeneracional, transformación de materias primas para la comercialización de los productos de las zonas periféricas, así asegurar la calidad y pago real de la inversión realizada, a través de cadenas corta de mercadeo con el fin de favorecer a los pequeños productores interesados en mantener su identidad con las localidades rurales.

De esta manera, se puede establecer que el valor social del enfoque de MV se relaciona con la estructura y ejercicio del empoderamiento comunitario, teniendo en cuenta que las particularidades familiares, permiten evidenciar la relevancia de las redes de trabajo y el desarrollo de capacidades a nivel humano y técnico, a través de capacitaciones, de manera que se logre minimizar la pobreza con estrategias educativas (Paa-Kwsi, 2019) contextualizadas, de manera que el relevo intergeneracional y alternativas de producción diversificada sean fortalecidos con sentido sociocultural, así como liderazgo en toma de decisiones familiares y comunitarias.

Así con la evolución de las estrategias de vida, se logra sobresalir con procesos de empoderamiento como producción y venta directa de materias primas con precios justos. Estos aspectos se deben al apoyo de los equipos de trabajo, organizados en la Junta de Acción Comunal y la Asociación, por lo que se hace necesario fortalecer temas intergeneracionales como el sentido de pertenencia y gobernanza, en donde las intervenciones de la academia y la investigación, deben ser de manera interdisciplinaria para fortalecer el capital natural y financiero, por ser los que menos vinculación tienen en los medios de vida de las comunidades locales.

4.2. Análisis del nivel de empoderamiento de las comunidades rurales como proceso social en Boyacá.

Al tomar relevancia el empoderamiento en programas, proyectos y movimientos, como estrategia de transformación social, a través del capital humano permite evidenciar la evolución de las personas a través de procesos psicológicos y materiales, a nivel individual y colectivo, así como intergeneracional. Estos aspectos, favorecen la toma de decisiones según las competencias y proyectos de vida establecidos según los recursos financieros, materiales, técnicos, humanos, tecnológicos, capacitación, educación y liderazgo. Al respecto, es relevante mencionar la necesidad de estrategias interdisciplinarias y técnicas como soporte del desarrollo humano y la sostenibilidad social, de manera que el empoderamiento establecido desde los medios de vida, sea aporte al desarrollo sostenible (Jaka & Shava, 2018).

4.2.1. Empoderamiento Ventaquemada. Las familias se compararon y agruparon con respecto a las categorías establecidas para el empoderamiento. De este análisis de agrupamiento basado en bootstrap (Figura 28), se observa en el dendograma lateral

izquierdo que las familias se dividen de forma robusta en dos grandes grupos. El primero incluye las familias (F) 9, 4, 2, 6, 5 y 3 mientras que el segundo posee dos grupos intermedios, uno compuesto por la F 10 y el otro por las F 15, 14, 1, 12, 11, 8, 13 y 7.

La agrupación está determinada por la escala de las subcategorías del empoderamiento. En el dendograma superior se observa dos grupos, el primero compuesto por categorías como: organización, participación entre solidarios, participación en política, autoestima y conocimiento de gestión; mientras que el segundo grupo presenta dos subgrupos.

El primero compuesto por las categorías conocimientos técnicos, optimización tiempo familiar, capacidades críticas, resolución de conflictos, capacidad para administración, capacidad para negociación, apoyo a redes, intercambio, acompañamiento, apoyo, capacidad para organización, capacidad de elección, refuerzo de valores, aumento de autoestima y dominio de temores; cuyo grupo tiene una mayor relación con el primer grupo del dendograma lateral izquierdo, a excepción de algunas categorías en las familias 3 y 5.

Para la segunda subdivisión de la segunda división del dendograma superior, que se compone por capacidad de análisis, aumento de beneficios, refuerzo de tecnología, aumento de la autoestima, realización de proyectos familiares, aumento de capacidad de expresión, aumento de participación, apoyo a la organización, apoyo a la estructura, políticas locales, actividades económicas, beneficios familiares, tecnología, alivio de tareas, construcciones, terrenos, capital e ingresos siguen siendo más altos en la primera división del dendograma lateral derecho que en la segunda, a excepción de capacidad de terrenos, cuyos valor tiende a 1 en la F2.

De manera adicional, se logra resaltar que la familia 10 de la división 2, subsección 1 es la que menor índice de empoderamiento presenta debido a la baja participación en entes solidarios y política social, seguido de la familia 13, debido a la baja capacidad de administración.

Como soporte de las anteriores evidencias, se tiene:

“A través de las capacitaciones he tomado un empoderamiento de lo valioso que es nuestro territorio nos ayudan con las huertas caseras nos permite integrarnos y nos permite transmitirle a nuestros hijos que el campo es una oportunidad para seguir adelante con todos los proyectos que se tiene a nivel familiar y personal” (entrevista 7V)

“fuimos la única JAC de Boyacá, de las casi 3000 en tener plan de desarrollo comunitario, se lograron un conjunto de actividades, con significado para quienes tuvieron el valor cívico de participar” (entrevista 16V), que permitió redes de trabajo oficiales y particulares, que permitieron logros comunitarios; sin embargo el presidente de la JAC resalta la falta de comprensión sobre “la responsabilidad comunitaria, que deben convertirse en agentes del desarrollo ... y entonces ... para evadir la responsabilidad se excusan que nunca saben, que nunca se les comunicó, que ellos veían las actividades pero nunca sabían de qué trataban, es un poco de desconsideración”

“si hay un conjunto de personas que lideran, que gestionan, lo mínimo que yo debo hacer es ocuparme en participar, en saber de qué se trata o por lo menos no cuestionar de manera infundada”

“se dejaron influenciar en el momento político de las elecciones y cambiaron el compromiso que había con la comunidad, más por asuntos personales”

“falta la continuidad...ahora estamos en un momento de transición, en medio de la complejidad de la pandemia, pero aspiro a que este proceso continúe”

“convenio con la JDC, UPTC, Gobernación de Boyacá, Alcaldía, ... Universidad Javeriana, Colombia Internacional”, para temas sociales y técnicos, plan de desarrollo, mejoramiento de vías, mujeres y cambio climático.

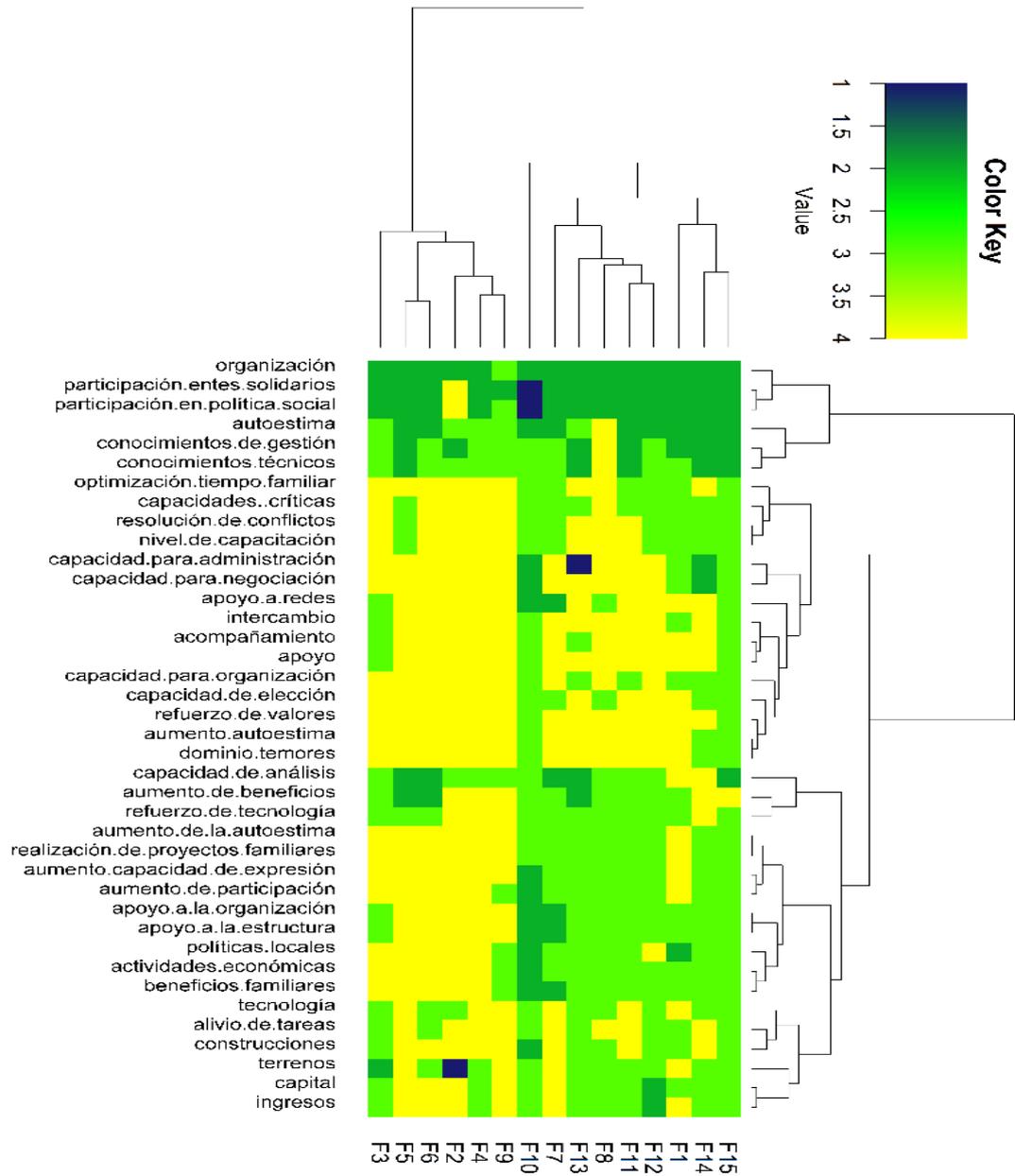


Figura 28. Bootstrap del empoderamiento en Ventaquemada según el método de Wald

Fuente: Elaboración propia (2020)

4.2.2. Empoderamiento Jericó

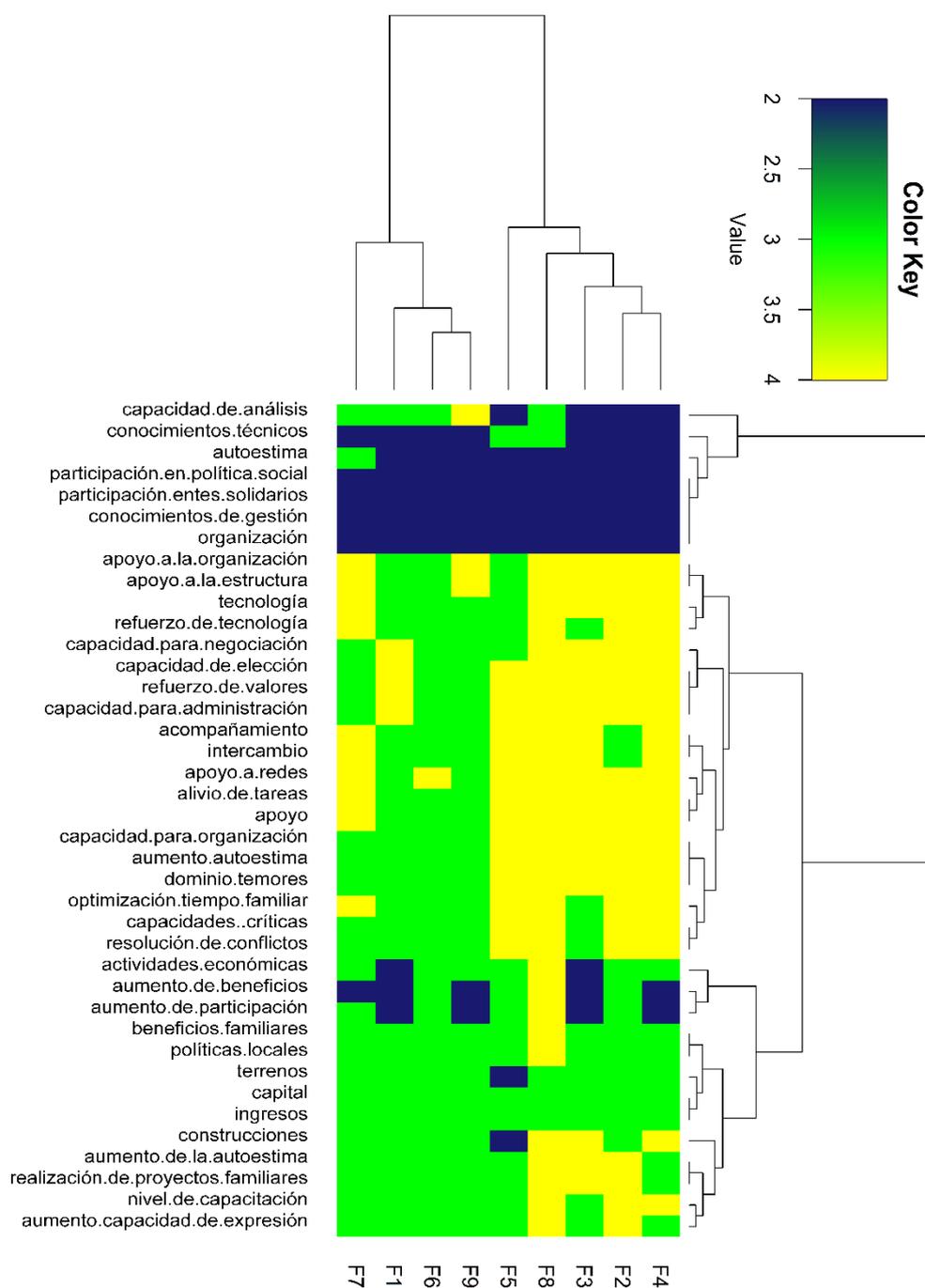


Figura 29. Bootstrap del empoderamiento de las familias de Jericó según el método de Wald

Fuente: Elaboración propia (2020)

Según la figura 29, en el dendograma lateral izquierdo las familias se dividen en dos macrogrupos. El primero (G1) incluye las familias (F) 9, 6, 1 y 7, mientras que el segundo (G2) está compuesto por las F 4, 2, 3, 8 y 5.

El G1 del dendograma lateral izquierdo se resalta por tener una relación intermedia con la mayoría de las subcategorías del empoderamiento, a excepción según la sección 1 (S1) del dendograma superior con conocimientos técnicos, participación en política social, participación en entes solidarios, conocimiento de gestión, organización y parte de categorías como aumento de beneficios, actividades económicas, autoestima y aumento de participación.

Para el G2, se presentó una mayor relación con las subcategorías de la subsección 1 (Sb1) de la S2 del dendograma superior, debido al apoyo a la organización, apoyo a la estructura, tecnología, refuerzo de la tecnología, capacidad de negociación, capacidad de atención, refuerzo de valores, capacidad de administración, acompañamiento, intercambio, apoyo a redes, alivio de tareas, capacidad para organización, aumento de autoestima, dominio de temores, organización tiempo familiar, capacidad crítica y resolución de conflictos.

De igual manera, se resalta una particular similitud con el G1 de familias respecto a las categorías de la sección 1 (S1) del dendograma superior, además en algunas categorías de la subsección 2 (Sb2) de la sección 2 (S2) del dendograma superior.

En la primera sección del dendograma superior (S1), se destaca para todas las familias la baja relación con las subcategorías del diagnóstico: participación en política social, participación en entes solidarios, conocimientos en gestión y organización.

La relevancia de los medios de vida en el empoderamiento de las comunidades se determina según la integración de aspectos económicos, inclusión social y manejo responsable del medio ambiente, sin embargo al abordar las comunidades locales se evidencia diferentes dificultades para lograr esta sinergia, a pesar de contar con capacitación y redes de trabajo, debido a factores de producción como los monocultivos ante necesidades económicas que han conllevado a la ampliación de la frontera agrícola con afectación a la flora, fauna, suelos y fuentes de agua.

Según las entrevistas se logró establecer evidencias como:

“...no hay capacitaciones en la vereda por parte de ninguna entidad no me ha gustado asistir...” (entrevista 1J)

“...cuanto a mis conocimientos empíricos más que todo es hacia el cultivo de alfalfa y cebolla...” (entrevista 1J)

“...los familiares se han alejado de la vereda por lo que tienen que estudiar y aquí no hay acceso al estudio superior ...” (entrevista 1J)

“...mis padres y abuelos a cultivar a trabajar el campo o ser agricultor porque no habían medios para estudiar uno ...” (entrevista 1J)

“...solo me he vinculado a la asociación de alfalfa porque son serios en cuanto a los pagos no como los intermediarios ...” (entrevista 1J)

“...las fuentes de agua que llegan a la finca para las labores de campo y consumo son un nacedero y acueducto ...” (entrevista 1J)

“...los productos son destinados para el mercado de local, la asociación e intermediarios ...” (entrevista 1J)

“...todo está agotado porque el volcán le dio bote ...” (entrevista 1J)

“...con los ingresos mensuales se satisfacen las necesidades de alimentación, pago de servicios, obreros y vestido y no cuento con ahorros eso vamos al día antes sobre girados gasto lo mero que llega no para ahorrar...” (entrevista 1J)

“...las capacitaciones ha sido hacia manejos técnicos del cultivos ...” (entrevista 4J)

“...a veces el SENA hace charlas y capacitaciones en la vereda ...” (entrevista 4J)

“...me ha motivado a seguir en la vereda es porque hay trabajo se ve la plata la alfalfa nos da para comer ...” (entrevista 4J)

“...se han alejado de la vereda porque dicen que en la ciudades hay mayores oportunidades ...” (entrevista 4J)

“...no tengo familiares que participen en grupos comunitarios nos les gusta participr, en la otra organización que he participado es en la asociación me motiva es porque nos pagan bien el producto ...” (entrevista 4J)

“...con los ingresos mensuales se satisfacen las necesidades de alimentación, pago de servicios, obreros y vestido y hay para el derroche, cuento con ahorros personales que yo mismo manejo ...” (entrevista 4J)

El empoderamiento valorado a través del diagnóstico y aporte de la intervención permite visibilizar la contribución del recurso económico, humano y sociopolítico, de igual manera a través de los resultados e impacto el tener, saber, querer y poder. Aspectos influidos según la ubicación geográfica de las comunidades locales. Al respecto, fue

notorio el menor empoderamiento en la zona periférica debido según el diagnóstico, a la baja organización, participación entes solidarios y participación en política social, establecidos como recursos sociopolíticos. De igual manera, según el recurso humano por la poca capacidad de análisis, conocimientos teóricos, autoestima y conocimiento de gestión.

Aspectos que reflejan la necesidad de mayor compromiso en los trabajos comunitarios, apropiación del conocimiento, vinculación en la gestión gubernamental y valoración personal, a través de un manejo integral a nivel interdisciplinario e interinstitucional, de manera que aspectos como la gobernanza evolucionen para beneficio de las comunidades. De esta manera, fortalecer aspectos positivos como el contar con recursos económicos representados en los terrenos, capital e ingresos.

De igual manera, insistir sobre los aspectos que han aportado al empoderamiento de las comunidades, entre los que está a nivel familiar la optimización del tiempo compartido, refuerzo de valores, aumento de autoestima y dominio de temores. Se destaca el compromiso de las mujeres a nivel doméstico y productivo, aspectos destacados por Misra (2006) y Miedema et al. (2018) al tener en cuenta que según lo evidenciado, en la zona centro han sido las mujeres las que han tomado la vocería en la diversificación productiva, estrategias de mercadeo, participación comunitaria y capacitación en diferentes áreas. Aspectos, que con menor participación se ha llevado en la zona periférica por el género femenino, debido al alto porcentaje de dedicación a las labores domésticas.

A nivel comunitario los conocimientos técnicos, capacidades críticas, resolución de conflictos, capacidad para administración, capacidad para negociación, apoyo a redes, intercambio, acompañamiento, capacidad para organización, capacidad de elección y refuerzo de valores. De esta manera, se ha logrado aumento de la autoestima de los individuos, realización de proyectos familiares, aspectos que han permitido el aumento de expresión y participación, apoyo a la organización, capacidad de análisis, toma de decisiones para el refuerzo de tecnología y políticas locales, con identidad sociocultural. Estos aspectos de empoderamiento, según Sulemana et al. (2019) son relevantes para la reducción de la pobreza, ya que permiten visibilizar la necesidad de estrategias integrales a nivel social, cultural, técnica de manera despolitizada.

Al respecto, se puede establecer que el empoderamiento de las comunidades, permite transformar sus medios de vida tradicionales a sustentables. Este referente, requiere aunar esfuerzos interdisciplinarios que permitan un mayor número de logros

intergeneracionales en aspectos psicológicos (Shuai et al., 2019) de manera que se fortalezcan temas como la autoestima y la optimización del tiempo familiar, así como el liderazgo en la toma de decisiones; de manera que los avances en el bienestar de los individuos sean progresivos.

4.3. Análisis del aporte del empoderamiento rural a los objetivos de desarrollo sostenible ODS en las localidades.

Los departamentos en Colombia presentan diferentes niveles de desarrollo en todas las dimensiones, influenciados en muchos casos por la presencia de las ciudades más grandes, por la fuerte vocación agropecuaria de las regiones o por la presencia de grandes reservas naturales como lo reporta la CEPAL (2017), quien evaluó a los diferentes departamentos a través de la competitividad regional, principalmente en fortaleza económica, infraestructura y logística, bienestar social y capital humano, ciencia tecnología e innovación y finalmente institucionalidad y gestión pública, lo que permitió encontrar un gran liderazgo en estos ítems, en la zona centro del país, principalmente en Cundinamarca.

Aunque estos estudios consolidan una vista instantánea y panorámica sobre las interacciones y los desafíos que debe afrontar la humanidad, la capacidad máxima de analizar, ejecutar y retroalimentar debe basarse en una línea de tiempo que permita proyectar las soluciones y cumplir en muchos casos, la agenda 2030 desde los entornos locales.

4.3.1. Objetivos de desarrollo sostenible en Colombia

El cambio global en áreas económicas y ambientales inciden en el diario vivir de los pobladores y en su dinámica productiva, social y humana; aspectos importantes en el desarrollo sostenible de las regiones. En Colombia, los problemas sociales, políticos y ecológicos, han marcado el paso del desarrollo, con rezagos en algunas zonas más que en otras, reflejados en pobreza, hambre, bajo acceso a salud, educación y servicios domiciliarios básicos (Nhamo & Mjimba, 2020).

Sin embargo, a lo largo de la historia, el gobierno nacional, ha consolidado diferentes estrategias para la implementación de Planes de Desarrollo Territorial (PDT) e incluso mediante el Consejo Nacional de Política Económica y Social (COMPES);

aspectos que han sido contemplados en el decreto 280 de 2015 y en la ley 1955 de 2019. Por otro lado, las organizaciones internacionales tales como las Naciones Unidas (ONU), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Agencia del Gobierno Federal de Alemania (GIZ), han llevado a cabo foros, encuentros, sesiones, talleres y cumbres, en las que se pretende apoyar a las naciones a través de los ODS en Colombia; con diferentes matices de desarrollo, desde su implementación hasta el avance en la actualidad (Figura 29).



Figura 29. Línea de tiempo, avances nacionales e internacionales en torno a los ODS en Colombia. Adaptado de DPN, FPAN, PNT, PDT y COMPES
Fuente: Elaboración propia (2020)

En este sentido, Colombia ha conseguido autonomía en la búsqueda de estrategias para el cumplimiento de los ODS en el 2030. Sin embargo, el avance en la consolidación de los indicadores de las metas de los objetivos, aún presentan grandes vacíos, y genera, incertidumbre para lograr los ODS en los territorios. Es así como el Departamento de Planeación Nacional DPN, reúne todos los indicadores de las metas para los ODS en Colombia, datos que en su mayoría son de 2016 y 2018, y que de acuerdo con la Cancillería Colombiana, esto se debe a que el paradigma del desarrollo sostenible no se ha logrado, pues la economía y la sociedad operan en una excesiva y mal equilibrada visión vertical, lo que dificulta los vínculos holísticos entre los temas (Cancillería, 2012).

Al respecto, Colombia como Estado unitario y descentralizado, se compone de 32 departamentos y 1102 municipios, cuyos gobiernos subnacionales desempeñan el papel más importante en la implementación y cumplimiento de los ODS a nivel regional y local; aspectos que han sido prioridad en los instrumentos de planeación, comprometiendo recursos e implementando acciones concretas, para avanzar hacia mayores niveles de bienestar y progreso de los habitantes (Fernández & Rosas-Cervantes, 2019).

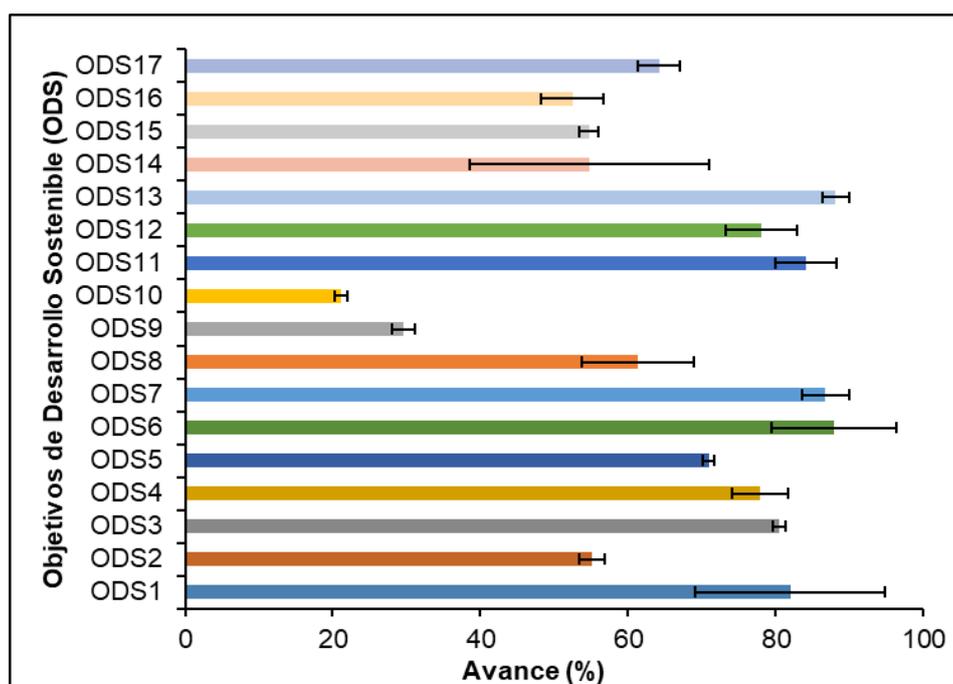


Figura 31 A. Avance de los ODS en Colombia según los informes 2017, 2018 y 2019. Las barras indican desviación estándar.

Fuente: Elaboración propia (2020)

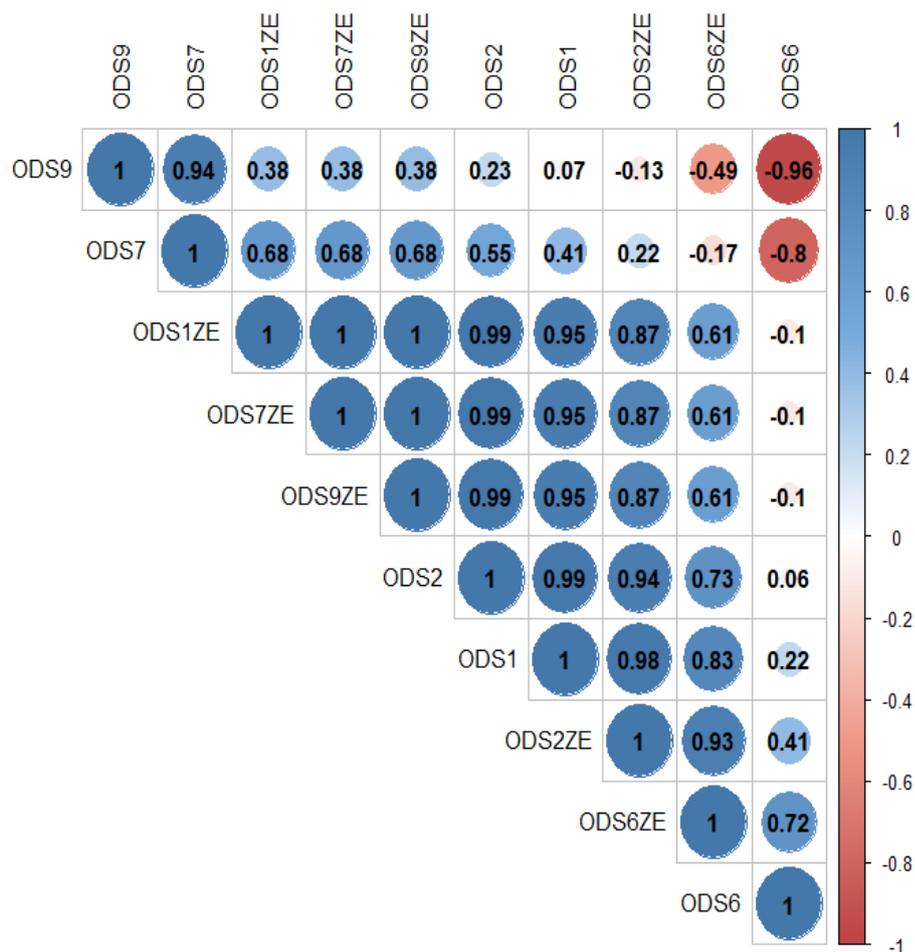


Figura 31 B. Correlograma de los indicadores de los ODS en Colombia y zonas de estudio

Fuente: Elaboración propia (2020)

En la figura 31 A, se muestra un panorama actualizado de los ODS en Colombia, que reconoce su dinámica a través del tiempo. Al respecto, el avance de los objetivos, varía a través de los años y en muchos casos se presenta un retroceso de cumplimiento como se observó en el reporte final para el objetivo 1 (fin de la pobreza), 2 (Hambre cero), 5 (igualdad de género), 6 (agua limpia y saneamiento) y 10 (reducción de las desigualdades); aspecto que refleja brechas relacionadas con la falta de logística, inversión, apoyo e incluso la dinámica externa (Waal & Thijssens, 2020).

Al respecto, en la figura se observa rezago de los objetivos de Industria, innovación e infraestructura (ODS 9), así como en la reducción de la desigualdad (ODS 10), lo que es preocupante en tanto que no superan las metas de los objetivos en un 31.8% y 21.7% respectivamente, y que para el caso de 2020, se vieron severamente afectados a

causa del virus Covid-19, que desencadenó en todo el mundo el aumento del desempleo, el cambio de la economía, la crisis de los sistemas de salud y la falta de alimentos (Miller, Loaiza, Takyar & Gilman, 2020; Spinelli & Pellino, 2020), que conjugado con el aumento de los índices de cambio climático, entre los que se encuentra lo impredecible de las épocas secas, así como de lluvia en las zonas tropicales y subtropicales, favorecerán el alza de los índices de crisis mundial (Marengo et al., 2014).

De acuerdo con los datos presentados en la figura 31 A, en los reportes de desarrollo sostenible de los años 2017, 2018 y 2019, Colombia se encuentra entre el puesto 67 y 88 en el avance de los ODS durante los últimos años, mientras que en el último reporte, se reconoce que Colombia ha logrado las metas en un 69,6%. En este sentido, la implementación de los ODS, trae consigo sinergias y antagonismos, en lo que se ven beneficiados algunos procesos y pobladores como lo reconoce Nerini et al. (2018).

En la figura 31 B, se esquematiza el grado de relación entre los ODS en Colombia y los obtenidos en las zonas de estudio (ODS-ZE), en donde se observa una sinergia del 60% (mayor a 0.5) y antagonismo del 4.4% (menor a -0.5) de acuerdo con el coeficiente de Pearson, lo que indica favorabilidad en relación a lo reportado entre el DNP y la realidad de las localidades.

Sin embargo, se observa un antagonismo entre el ODS 9 para Colombia (industria, innovación e infraestructura) y el ODS 6 ZE (agua limpia y saneamiento) (-0.49), debido a que las localidades presentan deficiencia en infraestructura vial, tecnologías de la información y la comunicación TIC, condiciones de saneamiento y disponibilidad de agua potable.

Al respecto, sirve como ejemplo el referente del capital físico de este estudio, en donde la zona periférica es la más afectada al no contar con acueducto en servicio y alcantarillado, aspectos que no son mejores para la zona centro a pesar de contar con acueducto por la baja calidad del agua y falta de alcantarillado. Estos aspectos se deben en gran medida al desarraigo gubernamental, para lo cual es evidente la necesidad de la gobernanza, como estrategia que aporte a la calidad de vida de las localidades, según Fuseini et al (2019) de manera que la pobreza se reduzca, así aportar al ODS 1.

De esta manera, se podría hacer frente a la hegemonía del desarrollo vertical caracterizado por la visión selectiva, fraccionada y limitada de los recursos, sobre todo para las comunidades de las periferias; a pesar de contar con potenciales para la

agroindustria y los agronegocios. Razón por lo cual se requiere de visiones holísticas e interdisciplinarias (Nilsson et al., 2016).

De igual manera, el ODS7 (energía asequible y no contaminante) y el ODS 6 ZE (agua limpia y saneamiento), presentan antagonismo (-0.17), debido en gran medida a la baja disponibilidad de soluciones energéticas renovables, eficientes y constantes que aseguren procesos económicos rentables, según los contextos locales. Este referente, permite visibilizar la brecha entre las zonas rurales y las urbanas o los centros y periferias, debido a la baja innovación en alternativas energéticas, a pesar de contar con varias experiencias significativas en las localidades, con temas como los biodigestores y paneles solares, entre muchos más. Este aspecto, evidencia un renglón para incursionar de manera sistémica la academia, investigación y la industria con las comunidades.

Respecto a las sinergias, según la visión holística se logra evidenciar como los ODS 1 ZE (fin de la pobreza) y ODS 7 ZE (energía asequible y no contaminante), presentan sinergia (1), debido en gran medida a la instalación de servicios básico como estrategia para la mejora de las condiciones de vida en las residencias, al contar con luz eléctrica, sin embargo poco se habla de sostenibilidad y eficiencia energética en los planes de gobierno local.

El ODS 1 ZE y ODS 9 ZE, presentan sinergia (1), esto debido a que en las localidades se llevan a cabo procesos de transformación de las materias primas, para la obtención de abonos orgánicos y harina de alfalfa, que han favorecido el capital social y humano a través del empleo y la productividad de la región. De esta manera, también se explica la sinergia entre los ODS 7 ZE (energía asequible y no contaminante) y ODS 9 ZE (industria, innovación, infraestructura), debido a la incursión en los procesos de diversificación en la producción, transformación y comercialización agropecuaria a nivel de la región.

En este sentido, en la figura 31 B los objetivos más dinámicos en la sinergia: **(a)** Fin de la pobreza, cuya importancia radica en el acceso a servicios esenciales y protección social; **(b)** Energía asequible y no contaminante, en miras de nuevos modelos que generen menor impacto y favorezcan el desarrollo resiliente del medio ambiente (Hannan et al., 2019); **(c)** y finalmente Industria, innovación e infraestructura, basado en la consolidación de infraestructura resiliente, que permita la industrialización sostenible a través de la innovación de productos y procesos (Perea-Hinestroza, 2019).

Es indiscutible, la cobertura en servicios básicos y protección social en las zonas rurales, sin embargo la calidad va en contraposición al referirlos como indicadores del fin de la pobreza. Este aspecto, ha sido uno de los retos para las comunidades rurales, quienes a pesar de las adversidades políticas y ambientales, a través de los medios de vida, han avanzado en procesos de empoderamiento a través de inclusión social, económica y política (Kidido & Lengoiboni, 2019), según lo evidenciado en los relevos intergeneracionales y las ideas de negocio en las localidades.

Existe una gran oportunidad sobre los temas de energía asequible y no contaminante para las zonas rurales, a través de procesos de procesos educativos contextualizados (Radovič-Markovič & Živanovič, 2019) y de investigación con el fin de generar estrategias energéticas con menor impacto al medio ambiente. Esto en la medida que las comunidades han tomado como alternativa de reciclaje la elaboración de abonos orgánicos y como optimización de los recursos, la cosecha de agua. Actividades que se evidencian como producto de la interacción de la academia en las localidades.

De igual manera, respecto al tema de industria, innovación e infraestructura sostenible, requiere de estudios interdisciplinarios con el fin de asociar desde los medios de vida de las comunidades y su productividad con la degradación de los recursos naturales, según Prince (2019), de esta manera establecer de manera contextualizada productos y procesos, según las potencialidades locales. Al respecto, se debe tener en cuenta que las zonas rurales se caracterizan por sus pequeñas producciones familiares, que requieren competencias (Hanh & Boonstra, 2019) según su capital social y humano, así como natural (Dey & Haloi, 2019) teniendo en cuenta que en conjunto, son relevantes en los procesos de resiliencia.

En este sentido, toma relevancia la asistencia técnica en favor de la seguridad y soberanía alimentaria, relacionadas con el OD2 en donde se asocian los sistemas de producción y de alimentación según la vocación del suelo con fines de sostenibilidad, como estrategia ante los riesgos inminentes por sobreexplotación y el cambio climático. Este referente, está muy relacionado con el enfoque de las economías tradicional, ambiental y social con el fin de aportar al desarrollo sostenible (Li, y Espinach, 2020)

Aspecto a tener en cuenta, según el reporte periodístico del Tiempo (2016) soportado en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) para el departamento de Boyacá, el cual evidencia el puesto 13 entre los departamentos debido a los conflictos por el uso de los suelos ubicados en zonas de ladera y alta pendiente; por lo que sólo el 11%

de los terrenos cuentan con vocación agropecuaria, aspecto que va en contravía, con la actividad agropecuaria realizada en un 53,6% del territorio departamental. Al respecto, se propone que el 84,7% de los terrenos se dediquen a la forestería, agroforestería o cultivos semipermanentes, como estrategia de protección de los suelos, ante su degradación por deslizamientos.

Esta recomendación aplica para los municipios de Jericó y Ventaquemada, teniendo en cuenta las recomendaciones del IGAC, en el mismo reporte en donde sólo avala la concentración de la producción agropecuaria en Puerto Boyacá, Saboyá, Santana, Toguií, Moniquirá, Santa Sofía, Chiquinquirá, Cóbbita, Paipa, Tuta, Toca, Firavitoba y Susacón. En este sentido, Rukmani et al (2019) evidencian la necesidad de la diversificación productiva y de consumo a través del fortalecimiento del capital social con redes de trabajo. De esta manera, visibilizar el trabajo asociativo, caracterizado por Ya-Bititi et al. (2019) como la oportunidad para acceder a las economías de escala, con el fin de aportar al ODS 1.

Estos aspectos, muy relacionados con los capitales de los medios de vida son oportunidades locales para la formulación de políticas públicas que faciliten el cumplimiento de los ODS, de manera que se beneficien las condiciones de vida de los pobladores de manera sostenible a través de procesos de gobernanza, como fruto del empoderamiento de las comunidades.

4.3.2. Contexto académico científico

El panorama de los objetivos de desarrollo sostenible en Colombia, ha estado fortalecido por los entes gubernamentales, en cabeza de la presidencia de la república, quien en el 2018 oficializó a través del Concejo Nacional de Política Económica y Social CONPES-3918, la estrategia para la implementación de los ODS en todo el territorio nacional, cuya primera labor fue su incorporación en los planes de desarrollo territorial PDT; iniciativa que tuvo una alta incorporación en el 24% de los departamentos, entre los que se encuentran Cesar, Córdoba, Santander, Boyacá, Cundinamarca, Quindío, Nariño y Caquetá, mientras que una incorporación general y muy general del 38% y 38% respectivamente (DNP, 2018).

En este sentido, la articulación en programas de trabajo desarrollados desde el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), favoreció la continua labor para los ODS entre los ministerios, las agencias y la sociedad civil, a pesar de que

aspecto que se puede visibilizar en los Gruplac y Cvlac de los investigadores colombianos (Figura 33).

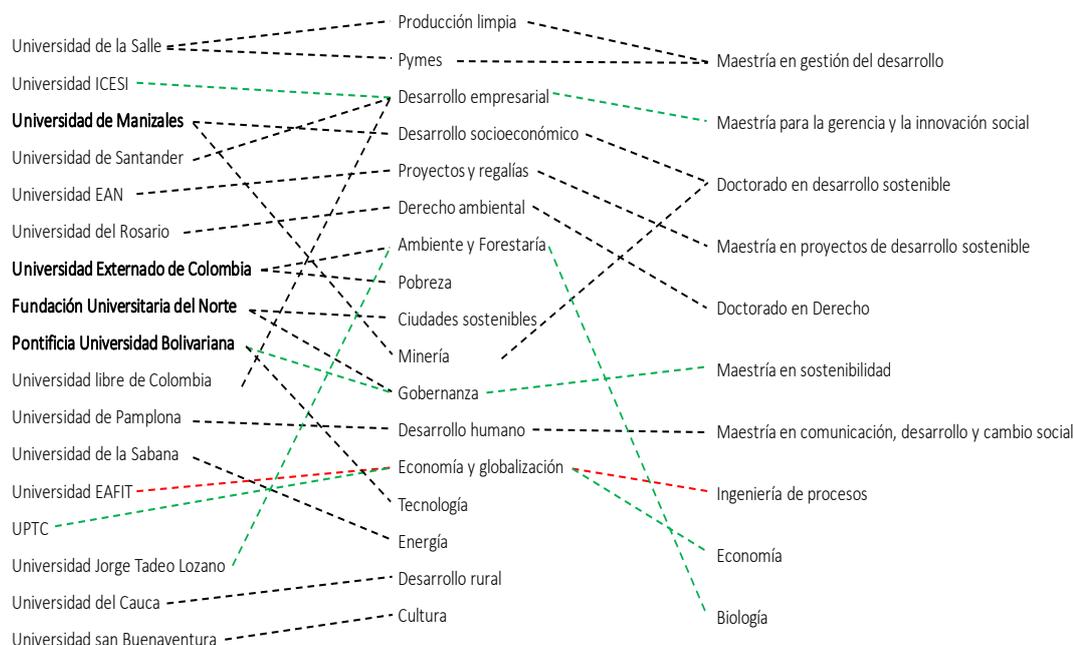


Figura 33. *Análisis de las investigaciones desarrolladas por universidades nacionales, áreas estratégicas y programas académicos.*

Fuente: Elaboración propia (2020).

La Universidad de Manizales, Universidad Externado de Colombia, la Fundación Universitaria del Norte y Pontificia Universidad Bolivariana, llevan a cabo más de un proceso que involucra la implementación de los ODS, dentro de proyectos que enlazan los programas académicos, y cuya finalidad se ha resaltado en investigadores que presentan trayectoria en el tema, y grupos de investigación que ofrecen acompañamiento con ODS en las labores académico-científicas.

El vínculo del empoderamiento comunitario con los Objetivos de desarrollo Sostenible ODS en las localidades ha buscado a nivel de las localidades fortalecer las comunidades para enfrentar la desigualdad y pobreza, así como el cambio climático y degradación medio ambiental. Por esta razón, se requiere visibilizar el compromiso social de las comunidades, la academia y la investigación, para aportar a la calidad de vida de las comunidades locales, a través de la interacción de contribuciones técnicas, de financiación, política y ambiental.

Tabla 10.*Grupos de investigación*

Estudios en sostenibilidad urbana y empresarial –SuyE
Desarrollo Regional Sostenible
Grupo de Investigación de la Escuela Latinoamericana de Cooperación y Desarrollo GIELACID
Grupo de Investigaciones Jurídicas Universidad de Medellín
Unidad de Fitosanidad y Control Biológico
Grupo de Investigación en Gestión y Modelación Ambiental (GAIA)
Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas GINEI
Geoinformática Aplicada
Raimundo de Peñafort

Fuente: Elaboración propia (2020)

Así ha tomado relevancia la interdisciplinariedad e interinstitucionalidad al abordar temas como las producciones agropecuarias y sus comunidades, los contextos socioculturales y los medios de vida locales, el empoderamiento y las oportunidades agropecuarias. Estos aspectos, entre otros permiten establecer la interacción de las estrategias de vida con el empoderamiento de los individuos y sus comunidades, así como las sinergias e interacciones con los ODS, al abordar de manera particular temas como tecnología, cambio de estilo de vida y gobernanza descentralizada.

Al respecto, es relevante mencionar como las alianzas interdisciplinarias e interinstitucionales fortalecen los medios de vida de las familias y facilitan el empoderamiento de los individuos y las comunidades, además de ser una estrategia pedagógica para el relevo intergeneracional del recurso humano de productores y profesionales. De esta manera, se logra avanzar en la autonomía y soberanía de las producciones agropecuarias sostenibles, destacadas por la elaboración y uso de abono orgánico, con materias primas propias de la región, reduciendo así el uso de fuentes externas para mejorar la fertilidad de los suelos y la capacidad de resiliencia de las producciones ante situaciones críticas causadas por el cambio climático.

Sin embargo, se requiere mayor difusión de los aportes de investigación para el desarrollo de propuestas sobre energía limpia y renovable, además de los beneficios tributarios para las comunidades con bajo acceso a energía; de esta manera avanzar en el uso de energía asequible y no contaminante como aporte al crecimiento económico de las comunidades locales, con reducción en los flujos energéticos causales de la contaminación ambiental; según las líneas estrategias e instrumentales de la política nacional de cambio climático.

De igual manera, es evidente la desarticulación del sistema educativo local con temas como la acción climática en la producción agropecuaria, así como en el consumo responsable, para lo cual se hace necesario fortalecer el tema de la sostenibilidad, como estrategia para el progreso económico de las familias y sus localidades. De esta manera, el bienestar de las personas, como indicador del desarrollo sostenible, requiere ser visibilizado a través de particularidades de los medios de vida y el empoderamiento, con el fin de valorar el trabajo agropecuario al ser la base principal del crecimiento económico de las localidades, así aportar a la reducción de la desigualdad en temas como los servicios básicos, que de manera directa han incidido en la calidad de vida rural y en el impacto ambiental por el uso de combustibles contaminantes.

Con los anteriores aspectos, los procesos de investigación y prácticas deben aportar al desarrollo sostenible de las localidades de manera participativa, con el fin de visibilizar sus contextos a través de la evolución de aspectos económicos, ambientales y sociales, de manera interdisciplinaria e interinstitucional. De esta manera, argumentar la necesidad de abordar los ODS, desde las particularidades de las provincias según las sinergias dentro y entre los objetivos o compensaciones entre un objetivo y otro.

CONCLUSIONES

Desde el punto de vista, sobre ¿cuál es la relación del empoderamiento comunitario según los medios de vidas MV, en dos comunidades del departamento de Boyacá? se pueda afirmar que a nivel de las zonas ubicadas en el centro y periferia del departamento, se evidencia la vinculación directa de los MV a nivel de las familias con el empoderamiento comunitario, al identificar factores que han aportado a la evolución de las habilidades locales a través de la integración de los capitales social, humano, natural, físico y financiero y natural, con el fin de lograr procesos de sostenibilidad según los contextos locales.

Las comunidades cuentan con estrategias familiares y comunitarias, para retomar la diversidad de los recursos, según el capital natural (CN) como tema fundamental y requieren avanzar en temas como la diversificación en producción, transformación y comercialización de las producciones, en interacción con los demás capitales (social, humano, físico y financiero). Al respecto, se destaca la necesidad de planificación productiva según la vocación de los suelos de cada región, para lo cual se requiere de planes de gobierno fundamentados en la gobernanza, teniendo en cuenta que el capital social (CS) se relaciona con la estructura y ejercicio del empoderamiento comunitario.

Se destaca, como evolución del empoderamiento en las comunidades, el desarrollo de estrategias de vida tradicionales a sustentables con base en el CH a través de las capacitaciones y el relevo intergeneracional establecidos en interacción con el CS, según la redes de trabajo con agentes internos y externos, lo que ha conllevado el fortalecimiento del CN con la diversificación de producción agropecuaria y recuperación de suelos a través de técnicas ancestrales como los abonos orgánicos y la cosecha de agua, para lo cual han fortalecido el CF a través de adecuaciones en la infraestructura privada a través de la construcción de tanques de reserva y áreas de disposición de materias primas vegetales y animales para su compostaje.

Es relevante mencionar, que el avance en las metas de los ODS se evidencia con el empoderamiento de las comunidades locales, al abordar temas sobre diagnóstico, aportes, resultado e impacto de estrategias como los planes de gobierno. De esta manera, se contribuye al desarrollo sostenible, al visibilizar los contextos locales y los procesos de toma de decisiones, así como el acceso y manejo de recursos, de las comunidades y su sensibilización por el trabajo individual y colectivo, a través de procesos técnicos y

socioculturales de manera contextualizada, para fundamentar el desarrollo sostenible desde la inclusión social, protección del medio ambiente y el crecimiento económico a través de ideas de negocios con materias primas propias de la región.

Estos aspectos, se evidencian a través de la descripción y análisis de los medios de vida, así como su vinculación con el empoderamiento de una comunidad ubicada en zona centro y otra en periferia, aspectos logrados a través del estudio de caso con una metodología fácil de adaptar a los entornos locales e intereses particulares de investigación o intervenciones sociales.

Al respecto, según el primer objetivo de la investigación sobre la integración de los medios de vida como base del empoderamiento local, se establece que son varias las causas de las crisis del sector agropecuario, entre las que se destaca la desarticulación de los sistemas de producción y el desconocimiento de la experiencia de los productores, por lo que el enfoque metodológico de medios de vida facilita la valoración de los capitales humano, social, físico, natural y financiero; establecidos de manera individual, sin embargo es relevante mencionar que requieren ser integrados según los contextos locales, las estrategias y resultados como aporte a su sostenibilidad.

Respecto al capital físico, referenciado en esta investigación a través del acceso de tierra, infraestructura privada y públicas, para las dos comunidades presentó los promedios más altos debido en gran medida a que las producciones familiares se llevan a cabo en terrenos propios y las condiciones de las viviendas son adecuadas, según cada comunidad. Sin embargo, las condiciones de acueducto y alcantarillado, de las comunidades no garantizan la calidad del servicio, a pesar de la gestión de la comunidad.

Se resalta que el capital físico, está relacionado con el capital humano, a través de la capacitación y relevo intergeneracional, teniendo en cuenta que el acceso a la información formal e informal es relevante, para fortalecer temas técnicos, políticos y sociales. Aspectos, que permiten abordar el capital social, teniendo en cuenta que las dos comunidades se destacan por su vinculación a grupos de trabajo como la junta de acción comunal y asociación, en beneficio de la gestión, producción y comercialización.

Respecto a las cadenas de comercialización, es notoria la diferencia entre la zona centro y la periferia, debido principalmente a la calidad de la infraestructura vial, lo que hace que los productos de la zona más alejada no cuenten con garantías de calidad en su transporte. El CS, se destaca por el trabajo asociativo y su aporte al CN a través del manejo de sistemas mixtos, como estrategia para la diversidad de producción y la

seguridad alimentaria de las familias, así como la generación de ingresos como aporte al CFin, a través de ventas veredales o externas logradas a través de redes de trabajo.

Este referente se asocia con el desarrollo de capacidades, el diálogo de saberes, liderazgo individual, comunitario y organizativo, de productores y profesionales como estrategia para lograr relevo intergeneracional, a través de los proyectos de vida transformados en ideas de negocio o de trabajo en equipo, según las capacidades, habilidades y estrategias de los individuos.

Así, según los medios de vida de las familias, éstos determinan el empoderamiento según la sinergia entre aspectos económicos, inclusión social y manejo responsable del medio ambiente. En este sentido, es menor el empoderamiento en la zona periférica según el diagnóstico, por la baja organización, participación entes solidarios y participación en política social, establecidos como recursos sociopolíticos. De igual manera, según el recurso humano por la poca capacidad de análisis, conocimientos teóricos, autoestima y conocimiento de gestión. Por lo cual se hace evidente la necesidad de mayor compromiso en los trabajos comunitarios, apropiación del conocimiento, vinculación en la gestión gubernamental y valoración personal, a nivel interdisciplinario e interinstitucional.

Se destaca en empoderamiento de las familias, en temas como la optimización del tiempo compartido, refuerzo de valores, aumento de autoestima y dominio de temores. De igual manera, a nivel comunitario los conocimientos técnicos, capacidades críticas, resolución de conflictos, capacidad para administración, capacidad para negociación, apoyo a redes, intercambio, acompañamiento, capacidad para organización, capacidad de elección y refuerzo de valores; aspectos que han aumentado la expresión y participación, apoyo a la organización, capacidad de análisis, toma de decisiones; aspectos relevantes al abordar problemáticas psicológicas, poco intervenidas en las localidades.

De manera final, uno de los aportes teóricos del estudio yace en el vínculo del empoderamiento comunitario con los Objetivos de desarrollo Sostenible ODS en las localidades, según las sinergias y antagonismos al compararlos a nivel nacional y regional a través del empoderamiento. Allí se evidencia la necesidad de mayor articulación y difusión de los aportes de investigación para el desarrollo de propuestas sobre energía limpia y renovable, además de los beneficios tributarios para las comunidades con bajo acceso a energía; de esta manera avanzar en el uso de energía asequible y no contaminante como aporte al crecimiento económico de las comunidades locales, con reducción en los

flujos energéticos causales de la contaminación ambiental; según las líneas estrategias e instrumentales de la política nacional de cambio climático.

Por esta razón, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), al establecer objetivos cuantitativos, éstos requieren de investigaciones mixtas, en donde la información cualitativa y cuantitativa se complemente según los objetivos de los trabajos de investigación y los contextos locales a abordar.

RECOMENDACIONES

Las diversas tendencias del desarrollo sostenible han buscado abordar de forma sistémica las dimensiones sociocultural, económica y medioambiental, varias de estas con énfasis en el desarrollo humano, así aportar a la mitigación de las desigualdades territoriales, para el caso de esta investigación se consideraron las del departamento de Boyacá en relación a la calidad de vida de las comunidades locales, es de anotar que es común que estas desigualdades se tiendan a generalizar en el territorio colombiano. Al respecto, es relevante contar con enfoques como los Medios de Vida Rurales, centrado en identificar los factores que aportan a la evolución de las habilidades locales, para satisfacer sus necesidades. Desde esta perspectiva se hace relevante considerar estos enfoques en la definición de las agendas institucionales, políticas y de gobernanza de nivel local, territorial y hasta nacional se centren en la apropiación y participación comunitaria, a partir de políticas de inclusión productiva y territorial, con énfasis en el empoderamiento de las comunidades rurales que tienen dedicación agropecuaria.

Respecto al conocimiento, la innovación y el crecimiento económico, se requiere articular el quehacer de investigadores, empresarios y gobernantes, con el fin de aportar al desarrollo de capacidades sociales y de empoderamiento basados en la identidad agropecuaria, ambiental y sociocultural. De esta manera, visibilizar la pluriactividad agropecuaria, como estrategia para reducir la vulnerabilidad y lograr procesos de autonomía, según la interacción de los capitales financiero, físico, humano, ambiental y social.

Al respecto, se requiere seguir profundizando en los medios de vida de las localidades, con el fin de especificar desde las familias sus particularidades sociales, culturales, ambientales, físicas y financieras, así como su compromiso autónomo y responsabilidad colectiva; que han permitido procesos de empoderamiento de las comunidades con base en los núcleos familiares.

De igual manera, la educación en las comunidades rurales es un eslabón fundamental en la sensibilización sobre su desarrollo social, ambiental y económico, para lo cual se requieren políticas de gestión que aporten a la articulación, coherencia y contextualización de los programas locales de educación. De esta manera, se aportaría a la erradicación de la pobreza, seguridad alimentaria, así como a la diversidad natural de

las localidades. Al respecto, es evidente la necesidad de trabajos en equipo a través de la economía social y el cooperativismo con el fin de aportar al desarrollo territorial.

IMPLICACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

En próximos estudios se debe contar con la posibilidad de profundizar de manera integral sobre aspectos psicológicos de las comunidades en torno a sus medios de vida, así como la evolución en estrategias ambientales de producción y comercialización, según los entornos locales.

BIBLIOGRAFÍA

- Abril, K. (2017). *Evolución asociativa de la empresa alfalfa de Colombia S.A.S. de la vereda Cheva del municipio de Jericó – Boyacá*. [Tesis de pregrado, Fundación Universitaria Juan de Castellanos Tunja].
- Arboleda, O., Ghiso, A. y Quiroz, E. (2008). *Capital social: revisión del concepto y propuesta para su reelaboración*. Semestre Económico, 11 (21), 75-90. ISSN 0120-6346. Enero-junio. Medellín, Colombia. <http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v11n21/v11n21a6.pdf>
- Arredondo, S. (2016). *La sostenibilidad de lo rural en Medellín, un análisis desde el plan de desarrollo “Medellín un hogar para la vida” en el caso San Cristobal*. Trabajo de Investigación de Maestría, Universidad de Manizales. 72p.
- Asravor, R. (2017). *Livelihoods diversification strategies to climate change among smallholder farmers in Northern Ghana*. *Journal of International Development*. 30(8): 1318-1338. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jid.3330>
- Bauman, Z. (2005). *Amor líquido. Acerca de la fragilidad de los vínculos humanos*. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires-México-Madrid.
- Bleakley, H. (2010). *Health, human capital, and development*. *Annual Review of Economics*. 2:283-310. Doi: 10.1146/annurev.economics.102308.124436.
- Bennett, S., Jessani, N., Glandon, D., Qiu, M., Scott, K., Meghani, A., El-Jardali, F., Maceira, D., Javadi, D. & Ghaffar, A. (2020). *Understanding the implications of the Sustainable Development Goals for health policy and systems research: results of a research priority setting exercise*. *Globalization and Health*, 16(5), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12992-019-0534-2> (2020)
- Bentley, J., & Baker, P. (2002). *Manual para la investigación colaborativa con agricultores de escasos recursos* CABI Commodities. Egham, Surrey.
- Boisier, S. (2005). *Un ensayo epistemológico y axiológico sobre gestión del desarrollo territorial: conocimiento y valores*. Santiago de Chile. https://www.researchgate.net/publication/266883897_UN_ENSAYO_EPISTEMOLOGICO_Y_AXIOLOGICO_SOBRE_GESTION_DEL_DESARROLLO_TERRITORIAL_CONOCIMIENTO_Y_VALORES

- Borges, M. & Maschietto, R. (2016). *Cidadania e empoderamento local em contextos de consolidação da paz*. Revista Crítica de Ciências Sociais. <http://rccs.revues.org/5800>; DOI: 10.4000/rccs.5800
- CABEI (2017). *Costa Rica country strategy 2015-2019*. Honduras: Integration Center American Bank for Economic.
- Cadena-Iñiguez, P.; Rendón-Medel, R; Aguilar-Ávila, J.; Salinas-Cruz, E.; de la Cruz-Morales, F. y Sangerman-Jarquín, D. 2017. *Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales*. Revista mexicana de ciencias agrícolas, vol. 8, núm. 7. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
- Camargo, R., y Espinosa, N. (2011). *Medios de vida en familias campesinas del municipio de Tuta, Boyacá*. Cultura Científica, (9), 54-61. https://www.jdc.edu.co/revistas/index.php/Cult_cient/article/view/217
- Cancillería. (2012). *RÍO+20 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*. <https://www.cancilleria.gov.co/rio/abc>
- Caraballo-Arias, Y., Madrid, J., & Barrios, M. C. (2018). *Working in Venezuela: How the Crisis has Affected the Labor Conditions*. *Annals of Global Health*, 84(3), 512–522. <https://doi.org/https://doi.org/10.29024/aogh.2325> VIEWPOINT
- Carvallo Rosero, C. G. (2017). *El enfoque de medios de vida sostenible y su impacto en la integración local de la población refugiada y solicitante de refugio en Ecuador*. [Tesis de especialización, Flacso. Ecuador]. <http://200.41.82.22/bitstream/10469/12783/14/TFLACSO-2017CGCR.pdf>
- Castillo, O. (2008). *Paradigmas y conceptos de desarrollo rural*. Colección Apuntes de Clase No. 2 Segunda Edición. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales. Departamento de Desarrollo Rural y Regional. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.
- Cebrian, G., Junyent, M., & Mula, I. (2020). *Competencies in Education for Sustainable Development: Emerging Teaching and Research Developments*. *Sustainability*, 15(579), 1–9. <https://doi.org/doi:10.3390/su12020579>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPAL. (2017). *Escalafón de la competitividad de los departamentos de Colombia 2017*. Bogotá (Colombia): Naciones Unidas (ONU).

- Congreso de la República de Colombia. (1990, febrero 27). *Ley 29*. Por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=254>
- Congreso de la República de Colombia (2009, enero 23). *Ley 1286*. Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación^{<1>} en Colombia y se dictan otras disposiciones.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación (2009, 27 de abril). *CONPES 3582*. Política nacional de ciencia, tecnología e innovación.
- Coppens, H. (2014). *El Sistema Agroforestal de Tarata - Bolivia: una adopción dependiente de los conocimientos, actitudes y prácticas de los agricultores en relación con la implementación de un nuevo sistema*. Cochabamba, 6(3). http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168307892014000100007&lng=es&nrm=iso
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five*. Sage Publications, Inc. https://www.academia.edu/33813052/Second_Edition_QUALITATIVE_INQUIRY_and_RESEARCH_DESIGN_Choosing_Among_Five_Approaches
- Cunningham, M. (2011). *Role of institutions in rural áreas addressing womens needs, with a focus on indogenous women*. UN Women In cooperation with FAO, IFAD and WFP Expert Group Meeting Enabling rural women's economic empowerment: institutions, opportunities and participation. <http://www.un.org/womenwatch/daw/csw/csw56/egm/Cunningham-EP-11-EGM-RW-Sep-2011.pdf>.
- Chambers R. & Conway, G. (1992). *Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century*. ED. Publisher IDS. 296p. <https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/bitstream/handle/123456789/775/Dp296.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Chaparro, L. y Mora, I. (2017). *Influencia de la variabilidad climática en los MV de las familias campesinas del municipio de Toca – Boyacá*. [Tesis de pregrado, Fundación Universitaria Juan de Castellanos Tunja].

- Charlier, S., Caubergs, L., Drory, E., Kittel, F., Staes, V., Ravesloot, S., Malpas, N., Smets, K., Grolet, S. & Mula, E. (2007). *El proceso de empoderamiento de las mujeres. Guía metodológica*. Grupo de trabajo Género e Indicadores. http://www.dhl.hegoa.ehu.es/ficheros/0000/0251/proceso_empoderamiento_mujeres_CFD.pdf
- Chavarro, D., Vélez, M. I., Tovar, G., Montenegro, I., Hernández, A. y Olaya, A. (2017). *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia y el aporte de la ciencia, la tecnología y la innovación*. (Vol. 1). Bogotá (Colombia).
- De Castro, F., Marta-Costa, A. y Crostivão, A. (2013). *Empoderamiento de comunidades rurales como practica de revitalização de aldeias*. Universidad de Contestado, 3 (2, 86-99)
- Damasceno, F., Brandenburg, A., Rodríguez, A., Britto, E., Pinheiro, G., & Heller O. (2007). *Resistência e empoderamento no mundo rural*. Estudios sociales da agrícola Rio do Janeiro, 15(1), 123-159
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación COLCIENCIAS. (2018). *Libro verde 2030. Política Nacional de Ciencia e Innovación para el Desarrollo Sostenible*. Bogotá.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, (2019). *Boletín Técnico Pobreza Monetaria en Colombia Año 2018*. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2018/bt_pobreza_monetaria_18.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, (2018). *Censo Nacional de Población y Vivienda CNPV*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. Colciencias. 1993. *Colombia al filo de la oportunidad. Informe de la misión de los sabios*. Misión ciencia, educación y desarrollo. Tomo 1. Consejería presidencial para el desarrollo institucional. Presidencia de la República. Colciencias. Tercer mundo editores. http://www.plandecenal.edu.co/cms/media/herramientas/colombia_al_filo_de_la_oportunidad.pdf
- Departament International Development DFID. (1999). *Hojas orientativas sobre los Medios de Vidas*.

http://www.livelihoodscentre.org/documents/20720/100145/Sus_livelihoods_guidance_sheets_es/828b264e-bb7f-4a43-a25f-8996fa7cc447.

- Departamento Nacional de Planeación. DNP. (2018). *CONPES 3918. Estrategia para la implemetación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia*.
- Dey, S. & Haloi, R. (2019). *Assets, Rural livelihood Strategies and Welfare Outcomes: A Case Study from South Assam, India*. En: Indian Journal of Labour Economics Volume 62, Issue 4, 1 December, Pages 595-620. DOI: 10.1007/s41027-019-00192-7
- Dhehibi, B. & Khatoui, C. 2019. Livelihoods Strategies and Household Resilience to Food Insecurity: A Case Study from Rural Tunisia. DOI: 10.3390/su11030907
- Díaz, I. (2012). *Género y turismo alterntivo: aproximaciones al empoderamiento*. [Tesis de doctorado. Departamento de Geografía Humana. Facultad de Geografía e historia. Universidad Complutense de Madrid] <https://eprints.ucm.es/14733/1/T33623.pdf>
- Domínguez, I., Torres-López, W., Restrepo-Tarquino, I., Oviedo-Ocaña, R. & Smout, I. 2014. *Livelihood Factors, Explaining Water Consumption in a (de facto) Multiple Uses Water System in Colombia*. En: Ingeniería y Universidad, 18(1), 7-25. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-21262014000100001&lng=en&tlng=en.
- Duque, F., Lezama, J., & Galeano, N. (2017). *Effects of Incentives for Renewable Energy in Colombia*. Ingeniería y Universidad, 21(2), 257–272. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.iyu21-2.eire>
- El Tiempo (2016, 7 de diciembre). *La vocación de Boyacá no debería ser agropecuaria*. [artículo de prensa]. <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/la-vocacion-de-boyaca-no-deberia-ser-agropecuaria-37041>
- Elliot, J. (2008). *Desarrollo rural en Cajamarca. Aplicación del enfoque de medios de vidas*. Proyecto Yachan. Soluciones prácticas-ITDG. Servicios Gráficos JMD. Depósito Legal Biblioteca Nacional. Perú. <http://oer2go.org/mods/es-soluciones/pubs/MzE4.pdf>
- Escobar, A. (1999). *Antropología y desarrollo. Universidad de Massachusetts en Amherst*. MAGUARÉ 14: 42 – 73pp. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/maguare/article/viewFile/11135/11803>
- Escobar, A. (2012). *La invención del desarrollo*. Popayán. Universidad del Cauca.

- Espinosa, N., Gil, J. y Mesa, C. 2012. *La mujer rural boyacense en una experiencia organizativa: descripción y análisis desde el Trabajo Social*. [Tesis de pregrado, Fundación Universitaria Juan de Castellanos Tunja]. DOI: 10.25100/prts.v0i17.1148
- Fals-Borda, O. (2015) *Una sociología sentipensante para América Latina. Antología y presentación*. Víctor Manuel Moncayo. México, D. F.: Siglo XXI Editores ; Buenos Aires : CLACSO, 492 p. ISBN-13: 978-607-03-0679-2. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20151027053622/AntologiaFalsBorda.pdf>
- Fernández, I. A., & Rosas-Cervantes, M. (2019). *El desarrollo sostenible como imperativo estratégico: el contexto de la pequeña y mediana empresa latinoamericana*. *Revista Lasallista de Investigación*, 16(2), 28–43. <https://doi.org/10.22507/rli.v16n2a3>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO. (2018). *Ansforming Food and Agriculture to achieve the Sdgs. 20 Interconnected actions to guide decision-makers*. ISBN 978-92-5-130626-0. <http://Www.Fao.Org/3/I9900en/I9900en.Pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO. (2014). *División de Estadística*. <http://www.fao.org/about/what-we-do/so3/es/>
- Franco, C., Dyner, I., & Hoyos, S. (2008). *Contribución de la energía al desarrollo de comunidades aisladas no interconectadas : un so de aplicación de la dinámica de sistemas y contribution of cathe energy at development of islated communities in not interconnected zones : a case of application o.* 199–214. <http://www.scielo.org.co/pdf/dyna/v75n154/a19v75n154.pdf>
- Freire, P. (2004). *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI Editores. Buenos Aires.
- Funes-Monzote, F. R. (2009). Eficiencia energética en sistemas agropecuarios. *Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales*. http://www.actaf.co.cu/index.php?option=com_mtree&task=att_download&link_id=682&cf_id=24
- Fuseini, M., Enu-Kwesi, F. & Sulemana, M. (2019). *Poverty reduction in Upper West Region, Ghana: role of the Livelihood Empowerment Against Poverty programme*. En:

Development in Practice. DOI: 10.1080/09614524.2019.1586833

García-Parra, M. y Plazas, N. (2019). *Análisis del ciclo de vida de las publicaciones sobre la producción de quinua (Chenopodium quinoa Willd.), a través de curvas en S*. Revista de Investigación Desarrollo e Innovación. 9(2): 379-391.

Garzón, L. (2020). *Centro de producción para potencializar el agro y el empoderamiento campesino*. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/50852>

Gashu, K & Muchie, Y. (2018). *Rethink the interlink between land degradation and livelihood of rural communities in Chilga district, Northwest Ethiopia*. Journal of Ecology and Environment. 42(17): 2-11. Doi: 10.1186/s41610-018-0077-0

Griggs, D., Stafford-Smith, M., Gaffney, O., Rockström, J., Öhman, M., Shyamsundar, P., Steffen, W., Glaser, G., Kanie, N. & Noble, I. (2013). *Sustainable development goals for people and planet*. Nature, 495, 305–307. <https://www.nature.com/articles/495305a>

Grisales, P. (2019). *Economía campesina en Colombia. Despojos y resistencias*. Revista Pesquisa Javeriana. No.47. Marzo-Mayo. ISSN: 1909-8715.

Gómez-Demetrio, W.; Sánchez-Vera, E.; Espinoza-Ortega, A y Herrera-Tapia, F. (2013). *El papel de los activos productivos en modos de vida rurales. La obtención de indicadores*. Convergencia. Revista de Ciencias Sociales. Universidad Autónoma del Estado de México. ISSN 1405-1435, UAEM, núm. 62, mayo-agosto, pp. 71-105. <http://www.scielo.org.mx/pdf/conver/v20n62/v20n62a3.pdf>.

Gómez, J. & Vliet, N. 2018. *Regulations on the Use of Fish and Wild Meat Segregate the Intrinsically Un-Dissociable for Subsistence Livelihoods in Colombia*. In: in Journal of International Wildlife Law and Policy. DOI: 10.1080/13880292.2018.1481598

González, J. (2002). *El valor razonable y los derechos económicos, sociales y culturales*. En revista Derechos del Estado. No.13. Pág. 5 <http://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derest/article/view/828/784>.

González, K.; Lizarazo, N.; Lozano, L. y Viuche, Y. (2017). *Revisión documental acerca del concepto de empoderamiento de la mujer colombiana entre 2005 – 2015*. [Tesis de pregrado, Universidad Piloto de Colombia]. <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00004023.pdf>

- Gottret, M. (2011). *El enfoque de MV sostenibles, una estrategia para el diseño e implementación de iniciativas para la reducción de la pobreza*. 29p. <http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/7986/EI%20enfoco%20de%20medios%20de%20vida....pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hanh, T.T.H. & Boonstra, W.J. (2019). *What prevents small-scale fishing and aquaculture households from engaging in alternative livelihoods? A case study in the Tam Giang lagoon, Viet Nam*. *Ocean and Coastal Management*. Volume 182, 1 December, Article number 104943. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2019.104943
- Hannan, M. A., Lipu, M. S. H., Ker, P., Begum, R. A., Agelidis, V. G., & Blaabjerg, F. (2019). *Power electronics contribution to renewable energy conversion addressing emission reduction : Applications , issues , and recommendations*. *Applied Energy*, 251, 113404. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2019.113404>
- Hegel, G. (1974). *Fenomenología del espíritu*. México: Fondo de Cultura Económica. Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC).
- Helfus, F. (2019). *80 herramientas para el desarrollo participativo. Diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, C.R.: IICA. 2002. ISBN13: 99923-7727-5
- Henao, C. (2015). *La educación rural y el empoderamiento en el municipio de Dosquebradas*. <https://core.ac.uk/download/pdf/71398707.pdf>
- Hernández, C. (2015). *Nuevos recursos para la investigación cualitativa: software gratuito y herramientas colaborativas*. *Opción*, vol. 31, número 5, pp.453-471. Universidad de Zulia Venezuela. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31045570027>
- Hernández, C., Perales, H. y Jaffee, D. (2020). *Emociones, semillas nativas y cambio climático: el movimiento de soberanía de las semillas en Chiapas, México*. *Estudios de Cultura Maya* 56(2):227-259. DOI: 10.19130/iifl.ecm.2020.56.2.0009
- Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta edición. Mc. Graw Hill Education. Interamericana de Editores, S.A. de C.V. México. ISBN 978-1-4562-2396-0
- Herran, D., & Nakata, T. (2012). *Design of decentralized energy systems for rural electrification in developing countries considering regional disparity*. *Applied*

- Energy, 91(1), 130–145. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2011.09.022>
- Hindess, B. (1986), "Actors and social relations" en M. L. Wardell y S. P. Turner (eds.), *Sociological Theory in Transition*. Londres: Allen and Unwin. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=782697&pid=S1870-0063200700010000800015&lng=es
- Holzmann, R. y Jorgensen, S. (2000). *Manejo social del riesgo: Un nuevo marco conceptual para la protección social y más allá*. Departamento de protección social Banco Mundial. 36p.
- Horne, R., Correia, J., Badland, H., Alderton, A. & Higgs, C. (2020). *From Ballarat to Bangkok: how can cross-sectoral partnerships around the Sustainable Development Goals accelerate urban liveability?* *Cities & Health*, 1, 1–7. <https://doi.org/10.1080/23748834.2019.1698938>
- Horst, H. y Miller, D. (2012). *Digital anthropology*. Book. Ed. 50 Bedford Square. Londres (Inglaterra). <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023648/Sintesis.pdf>
- Hurtado de Barrera, J. (2010). *Metodología de la investigación. Guía para una comprensión holística de la ciencia*. 4a. edición. Caracas.
- Imbach, A., Bouroncle, C., Díaz, Á., Zamora, A., Uruña, O., Aragón, O., Colque, P., Rosales, B., Prado, P., Girón, E., Imbach, P. & Medellín, C. (2015). *La Construcción de Estrategias Locales de Adaptación al Cambio Climático: Una Propuesta desde el Enfoque de Medios de Vida*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE. Programa Académico de Práctica del Desarrollo y la Conservación Laboratorio de Modelado Ambiental, Programa de Cambio Climático y Cuencas Escuela de Posgrado y División de Investigación y Desarrollo Turrialba, Costa Rica. repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/.../La_construccion_de_estrategias_locales.pdf.
- Jaka, H. & Shava, E. (2018). *Resilient rural women's livelihoods for poverty alleviation and economic empowerment in semi-arid regions of Zimbabwe*. *Jamba*. 10(1): 524. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6191674/>
- Kabeer, N. (2001). *Resources, Agency, Achievements: Reflections on the Measurement of Women's Empowerment*. En SIDA/Swedish International Development Cooperation Agency, *Discussing women's Empowerment. Theory and Practice*,

- Sida studies n°3, pp. 17-57.
<https://www.utoronto.ca/~kmacd/IDSC10/Readings/research%20design/empowerment.pdf>
- Kaltenborn, M., Krajewski, M., & Kuhn, H. (2019). *Sustainable Development Goals and Human Rights*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30469-0_10
- Kidido, J. & Lengoiboni, M. 2019. *Household land allocations and the youth land access nexus: Evidence from the techiman area of Ghana*. En *Land*, 8 (12), art. no. 185. <https://doi.org/10.3390/land8120185>
- Kolosz, B., Athanasiadis, I., Cadisch, G., Dawson, T., Giupponi, C., Honzák, M., Martínez-López, J., Marvuglia, A., Mojtahed, V., Ogutu, K., Ven Delden, H, Villa, F. & Balbi, S. (2018). *Conceptual advancement of socio-ecological modelling of ecosystem services for re-evaluating Brownfield land*. *Ecosystem Services*.
<https://www.researchgate.net/deref/https%3A%2F%2Fdoi.org%2F10.1016%2Fj.ecoser.2018.08.003>
- Kroll, C., Warchold, A., & Pradhan, P. (2019). *Sustainable Development Goals (SDGs): Are we successful in turning trade-offs into synergies?* Palgrave Communications, 1–11.
- Kumar, S., Kumar, N., & Vivekadhish, S. (2016). *Millennium Development Goals (MDGs) to Sustainable Development Goals (SDGs): Addressing Unfinished Agenda and Strengthening Sustainable Development and Partnership*. *Indian Journal of Community Medicine*, 41, 1–4.
- Kumar, H., Chauhan, N., Patel, D. & Patel, J. (2019). *Predictive factors to avoid farming as a livelihood*. En: *Journal Economic Structures* 8:10
<https://doi.org/10.1186/s40008-019-0141-7>
- Leff, E. (2010). *Imaginarios Sociales y Sustentabilidad. Cultura y representaciones sociales*. *Revista electrónica de Ciencias Sociales*. Vol.5. No.9. ISSN 2007-8110. <http://www.culturayrs.org.mx/index.php/CRS/article/view/457/457>
- Lermano, M. (2015). *Sistemas mixtos familiares de agricultura y ganadería pastoril de la región pampeana: eficiencia en el uso de la energía y rol funcional de la agrobiodiversidad*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de la Plata].
- Leyton, M. (2018). *Base para la planificación participativa de la actividad ecoturística en el municipio de Chíquiza San pedro de Iguaque (Boyacá) como estrategia para*

- mejorar los medios de vida de la población rural*. [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/38123>
- Li, F. y Espinach, M. (2020). *Economía social, cooperativismo y la agenda 2030 de los objetivos de desarrollo sostenible en la política de gestión de Costa Rica para crear desarrollo territorial*. En Álvarez, J.F. & Marcuello, C. (Dir.) *Experiencias Emergentes de la Economía Social*, OIBESCOOP, pp. 76-96
- López, Y., Bedoya, C. y Cárdenas, G. (2015). *Estrategias de adaptación y medios vida de las familias integrantes de la fundación consejo veredal FCV Municipio de Calarcá, Quindío*. *Revista Luna azul*. 41: 201- 239. DOI: 10.17151/luaz.2015.41.12
- Luengo, E. (2012). *Interdisciplina y transdisciplina. Aportes desde la investigación y la intervención social universitaria*. ITESO. Universidad Jesuita de Guadalajara.
- Lugo, L. (2010). *Análisis del discurso en el paradigma de la Investigación Transcompleja*. <https://www.monografias.com/trabajos81/analisis-del-discursoen-paradigma-investigacion-transcompleja/analisis-del-discursoen-paradigma-investigacion-transcompleja2.shtml>
- Lusseau, D., & Mancini, F. (2019). *Income-based variation in Sustainable Development Goal interaction networks*. *Nature Sustainability*, 2(242–247). <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0231-4>
- Llanos, E.; Astigarraga, I.; Jacques, R. y Picasso, V. (2013). *Eficiencia energética en sistemas lecheros del Uruguay*. *Agrociencia Uruguay*. 17(2), 99-109. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/270648361_Eficiencia_energetica_en_sistemas_lecheros_del_Uruguay
- Mancini, M., Menozzi, D., Donati, M., Biasini, B., Veneziani, M. & Arfini, F., (2019). *Producers' and consumers' perception of the sustainability of short food supply chains: The case of Parmigiano Reggiano PDO*. *Sustainability*, 11(3), 721; <https://doi.org/10.3390/su11030721>
- Marengo, J., Boulanger, M., Buckeridge, M., Castellanos, E., Poveda, G., Scarano, F., & Vicuña, S. (2014). *Central and South America*. In *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. (pp. 1499–1566). Retrieved from https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-Chap27_FINAL.pdf

- Marín, Y.; Bedoya, C. y Cárdenas, G. 2015. *Estrategias de adaptación y medios de vida de las familias integrantes de la Fundación Consejo Veredal FCV, municipio de Calarcá, Quindío*. Luna Azul 41. Universidad de Caldas. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n41/n41a12.pdf>.
- Matsalabi, A.; Savadogo, P. & Abdoul-Azize, H. (2019). *Livelihood strategies and household resilience to food insecurity: insight from a farming community in Aguié district of Niger*. *Agriculture and Human Values*. Volume 36, Issue 4, 1 December. Pages 747-761. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10460-019-09951-0>
- Meza, C., y Romero, P. 2016. *De la economía agrícola a la economía de la ruralidad*. *Equidad & Desarrollo*, (25), 95-117. <http://dx.doi.org/10.19052/ed.3727>
- Miedema, S., Haardörfer, R., Girard, A. & Yount, K. (2018). *Women's empowerment in East Africa: Development of a cross-country comparable measure*. *World development*. 110: 453-464.
- Miller, M., Loaiza, J., Takyar, A., & Gilman, R. (2020). *COVID-19 in Latin America: Novel transmission dynamics for a global pandemic?* *Plos Neglected Tropical Diseases*, 14(5), 1–5. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008265>
- Ministerio de Medio Ambiente Minambiente. Minambiente. (2016). *Política nacional de cambio climático* (I). Bogotá (Colombia).
- Misra, J. (2006). *Empowerment of women in India*. *The Indian Journal of Political Science*. 67(4): 867-878.
- Mora-Moreno, M. (2013). *Análisis de los medios de vida sostenible en las familias que hacen parte de la vereda Barón Germania*. [Tesis de maestría, UNIR]. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/1703>
- Moyer, J. D., & Bohl, D. K. (2018). *Alternative pathways to human development: assessing trade-offs and synergies in achieving the Sustainable Development Goals*. *Futures*, 105, 199–210. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2018.10.007>
- Nhamo, G., & Mjimba, V. (2020). *Sustainable Development Goals and Institutions of Higher Education* (Springer, Ed.). <https://doi.org/10.1007/978-3-030-26157-3>
- Nasr-Allah, A., Gasparatos, A., Karanja, A., Brako, E., Murphy, S., Rossignoli, C., Phillips, M. & Charo-karisa, H. (2020). *Employment generation in the Egyptian aquaculture value chain: implications for meeting the Sustainable Development*

- Goals (SDGs). Aquaculture, 520(734940), 1–14.*
<https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.734940>
- Neely, C.; Sutherland, K. y Johnson, J. (2004). *¿Los enfoques basados en los modos de vidas tienen una repercusión positiva en la población rural pobre?.* Análisis de doce estudios de casos. LSP Documento de trabajo n.º 16 Subprograma de aprendizaje institucional. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- Nerini, F. F., Tomei, J., To, L. S., Bisaga, I., Parikh, P., Black, M., Borrion, Spataru, C., Castán, V., Anandarajah, G., Murray, B. & Mulugetta, Y. (2018). *Mapping synergies and trade-offs between energy and the Sustainable Development Goals.* Nature Energy, 3, 10–15. <https://doi.org/10.1038/s41560-017-0036-5>
- Nilsson, M., Chisholm, E., Griggs, D., Howden-Chapman, P., Mccollum, P. H. D., Messerli, P., Neumann, B., Stevance, A., Visbeck, M. & Stafford-Smith, M. (2018). *Mapping interactions between the sustainable development goals: lessons learned and ways forward.* Sustainability Science, 13(6), 1489–1503. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0604-z>
- Nilsson, M., Griggs, D., & Visbeck, M. (2016). *Map the interactions between Sustainable Development Goals.* Nature, 534, 320–322. <https://www.sparkblue.org/sites/default/files/2017-07/Griggs%20mapping%20SDG%20interactions.pdf>
- O'Brien, W. & Flora, C. (1992). *Selling appropriate development vs. selling-out rural communities: empowerment and control in indigengous knowledge discourse.* Kluwer Academic Publishers. Agric Hum Values. 9: 95pp. <https://doi.org/10.1007/BF02217631>
- Olloqui, F. y Fernández, M. (2017). *Financiamiento del sector agroalimentario y desarrollo rural.* Banco Interamericano de Desarrollo BID. <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/8252/Financiamiento-del-sector-agroalimentario-y-el-desarrollo-rural.pdf>.
- Organización de las Naciones Unidas ONU y Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL. (2016). *La matriz de la desigualdad social en América Latina.* I Reunión de la Mesa Directiva de la Conferencia Regional sobre Desarrollo Social de América Latina y el Caribe. Santo Domingo. <http://www20.iadb.org/intal/catalogo/PE/2016/16472.pdf>

- Organization of the United Nations for food and agriculture FAO, (2018). *Panorama de la pobreza rural en América Latina y el Caribe*. <http://www.fao.org/3/CA2275ES/ca2275es.pdf>
- Organization of the United Nations for food and agriculture FAO. (2016). *El estado de los bosques del mundo los bosques y la agricultura: desafíos y oportunidades*. Resumen. <http://www.fao.org/3/a-i5850s.pdf>
- Organization of the United Nations for food and agriculture FAO. (2014). *Seguimiento de los Medios de Vida Rurales*. <http://www.fao.org/3/a-at887s.pdf>
- Ortiz-Juárez, E. (2017). *Applying PovRisk tool to 15 countries in Latin America*. Regional Human Development Report for Latin America and the Caribbean: Update policy note (PNUD, Ed.). New York. <https://www.latinamerica.undp.org>
- Otzen., y Manterola, M. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. Int. J. Morphol, 35(1), 227-232. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Oyola, Y. y Espinosa, N. (2012). *Mujeres rurales organizadas en torno al cultivo de la quinua*. [Tesis de pregrado, Fundación Universitaria Juan de Castellanos Tunja]. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/tsocial/article/view/37263>
- Paa-Kwesi, S. (2019). *Ghana's Livelihood Empowerment Against Poverty (LEAP) programme is leaking: Irregularities watering down the impact of the flagship LEAP programme*. Cogent social sciences. 5:1. 1627789.
- Padrón, J. (1996). *Análisis del Discurso e Investigación Social*. Temas para seminario. Publicaciones del Decanato de postgrado de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Caracas. <http://padron.entretemas.com.ve/cursos/AdelD/unidad1/AnalDisc1996.pdf>
- Perea-Hinestroza, L. (2019). *Los objetivos de desarrollo sostenible y su inclusión en Colombia*. Revista Producción + Limpia. 14(1), 122–127. <https://doi.org/10.22507/pml.v14n1a8>
- Pérez, E. (2001). *Una nueva ruralidad en América Latina*. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/gt/20100929011414/2perez.pdf>
- Pérez, F. (2009). *Impacto de la crisis del sector rural en el mercado laboral y nacional un análisis de vectores auto-regresivos*. Cuadernos de economía. 28(59):237-278.
- Pérez, L.; Lavelle, P.; Rudbeck, M.; Castro-Núñez, A.; Francesconi, W.; Camilo, K.; Vanegas-Cubillos, M.; Romero, M.; Suárez, J.; Solarte, A. & Quintero,

- M. (2020). *Farmscape composition and livelihood sustainability in deforested landscapes of colombian amazonia*. Agriculture (Switzerland). Volume 10, Issue 12, December 2020, Article number 588, Pages 1-20
- Perry, K. K. (2020). *For politics, people, or the planet? The political economy of fossil fuel reform, energy dependence and climate policy in Haiti*. Energy Research & Social Science, 63, 101397. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101397>
- Plazas-Leguizamón, N. y García-Parra, M. (2017). *Empoderamiento de las comunidades rurales a través de la proyección social del conocimiento científico*. Cultura Científica, (15), 124-133. Recuperado a partir de https://www.jdc.edu.co/revistas/index.php/Cult_cient/article/view/33
- Plazas-Leguizamón, N., y Jurado-Álvarez, C. (2018). *Eficiencia energética con los ciclos naturales*. In *Texto y contexto en el desarrollo sostenible* (Wydawnictw, pp. 77–89). Polonia.
- Plan de Desarrollo PD 2020-2023. *Jericó Boyacá*. <http://www.jerico-boyaca.gov.co/>
- Plan de Desarrollo PD 2016-2019. *Jericó Boyacá*. <http://www.jerico-boyaca.gov.co/>
- Pradhan, P., Costa, L., Rybski, D., Lucht, W., & Kropp, J. P. (2017). *A Systematic Study of Sustainable Development Goal (SDG)*. Earth's Future, 5(11), 1169–1179. <https://doi.org/10.1002/eft2.266>
- Prince, S. (2019). *Challenges for remote sensing of the Sustainable Development Goal SDG 15.3.1 productivity indicator*. *Remote Sensing of Environment*. Remote Sensing of Environment. Volume 234, 1 December, 111428. doi.org/10.1016/j.rse.2019.111428
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. (2011). *Colombia rural razones para la esperanza*. Informe nacional de desarrollo humano. Bogotá: INDH.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible en Colombia*. <http://www.co.undp.org/content/colombia/es/home/post-2015/sdg-overview.html>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. (2016). *Desde los ODM hasta el desarrollo sostenible para todos. Lecciones aprendidas tras quince años de práctica*.

http://www.undp.org/content/dam/undp/library/SDGs/Spanish/ES_f_UNDP_MDGs-to-SDGs_web.pdf

- Programa de Apoyo a los Modos de Vidas (LSP). (2004). *Programa interdepartamental para incrementar el apoyo hacia el mejoramiento de los modos de vida de la población rural pobre*. http://www.fao.org/sd/dim_pe4/pe4_040501_en.htm.
- Radovič-Markovič, M. & Živanovič, B. (2019). *Fostering green entrepreneurship and women's empowerment through education and banks' investments in tourism: Evidence from Serbia*. Sustainability (Switzerland). Volume 11, Issue 23, 1 December 2019, Article number 6826. DOI: 10.3390/su11236826
- Rai, S. M., Brown, B. D., & Ruwanpura, K. N. (2019). SDG 8: *Decent work and economic growth - A gendered analysis*. World Development, 113, 368–380. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.09.006>
- Rasul, G. (2016). *Managing the food, water, and energy nexus for achieving the sustainable development goals in South Asia*. Environmental Development, 18, 14–25. <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2015.12.001>
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología RICYT (2020). El estado de la ciencia. Principales indicadores de ciencia y tecnología Iberoamericanos e Interamericanos. http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2021/02/EIEstadoDeLaCiencia_2020.pdf
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología, Iberoamericana e Interamericana RICYT, (2019). *El estado de la ciencia. Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos / Interamericanos*. <http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2019/10/edlc2019.pdf>
- Rettberg, A. (2020). *Peace-Making Amidst an Unfinished Social Contract: The Case of Colombia*. Journal of Intervention and Statebuilding, 14(1), 84–100. <https://doi.org/10.1080/17502977.2019.1619655>
- Robles-Zavala, E. (2010). *Los múltiples rostros de la pobreza en una comunidad maya de la península de Yucatán*. Revista de estudios sociales. 18(35), 34 – 43.
- Rochlin, J. (2020). *Colombia and the transformation of warfare: the end of ideology?* Global Change, Peace & Security Formerly, 32(1), 79–101. <https://doi.org/10.1080/14781158.2019.1650734>
- Rukmani, R., Gopinath, R., Anuradha, G., Sanjeev, R. & Yadav, V. (2019). *Women as Drivers of Change for Nutrition-Sensitive Agriculture: Case Study of a Novel*

- Extension Approach in Wardha, India.* Agriculture Research 8, 523–530.
<https://doi.org/10.1007/s40003-018-0383-x>
- Scoones, I. (2015). *MV sostenibles y desarrollo rural*. ED. Icaria editorial. 33-54.
- Safira, F., Dimiyati, M., Damayanti, A. 2019. *Rice production and the empowerment of farmers in the subdistrict of Pallangga, Gowa Regency, South Sulawesi Province*. AIP Conference Proceedings Volume 2199, 23 December 2019, Article number 0400062nd International Conference on Bioscience, Biotechnology, and Biometrics 2019, ICBBB 2019; Aruna Resort and Convention Senggigi, Lombok; Indonesia; 13 August 2019 through 14 August 2019; Code 156367.
https://www.researchgate.net/publication/338146344_Rice_production_and_the_empowerment_of_farmers_in_the_subdistrict_of_Pallangga_Gowa_Regency_South_Sulawesi_Province
- Sangwan, S., & Bhatia, M. (2020). *Sustainable Development in Industry 4.0*. In *A Roadmap to Industry 4.0: Smart Production, Sharp Business and Sustainable Development* (pp. 39–56). China: Springer, Cham.
- Santos, B. de S., 2009. *Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social*. México. Clacso. Siglo XXI Editores.
- Sen, A. 2000. *Libertad y desarrollo*. Bogotá: Planeta.
- Sen, A. 1992. *Sobre conceptos y medidas de pobreza*. Revista Comercio Exterior, vol. 42. número 4.
<http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/assets/files/documentos/sobre-conceptos-y-medidas-de-pobreza.pdf>
- Schmidt-traub, G., Kroll, C., Teksoz, K., Durand-delacre, D. & Sachs, J. D. (2017). *National baselines for the Sustainable Development Goals assessed in the SDG Index and Dashboards*. Nature Geoscience, 10, 547–555.
<https://doi.org/10.1038/NGEO2985>
- Shuai, Y., Shuai, C., Li, W. & Huang, F. (2019). *Role of women's empowerment in improving farmer's livelihood: empirical evidence from China*. Quality and Quantity. Volume 53, Issue 2, 15 March, Pages 621-639.
- Soarez, D. y Gutiérrez, I, (2011). *Vulnerabilidad social, institucionalidad y percepciones sobre el cambio climático: un acercamiento al municipio de San Felipe, Costa de Yucatán*. CIENCIA ergo sum, Vol. 18-3, noviembre 2011-febrero 2012. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México. Pp. 1-15.

- Soto-Pinto, L. (2005). *Experiencia agroforestal para la captura de carbono en comunidades indígenas de México*. *Revista Forestal Iberoamericana*, 44-50. <http://www.era-mx.org/biblio/politica/DeJong1.pdf>.
- Souza, H., Graaff, J. & Pulleman, M. (2012). *Strategies and economics of farming systems with coffee in the Atlantic Rainforest*. *Agroforestry Systems*. Volumen 84, Número 2, páginas 227-242. <https://scopus.proxymanizales.elogim.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84857057671&origin=resultlist&zone=contextBox>
- Stake, R. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Segunda edición. Ediciones Morata S.L. Madrid. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Investigacion-con-estudios-de-caso.pdf>
- Stoian, D. y Donovan, J. (2004). *Articulación del mundo campesino con el mercado: integración de los enfoques de medios de vida y cadena productiva*. Revista 6. Semana Científica del CATIE. Costa Rica. 14-16. http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/8363/Articulacion_del_mundo_campesino_con_el_mercado.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Suárez, C. (2015). *Empoderamiento campesino y soberanía alimentaria en Colombia: la defensa de las semillas y los mercados campesinos*. <https://openaccess.leidenuniv.nl/bitstream/handle/1887/32054/Empoderamiento%20campesino%20y%20soberan%C3%ADa%20alimentaria%20en%20Colombia.pdf?sequence=1>
- Sulemana, M., Malongza, B.F.I. & Abdulai, M. (2019). *Assessment of the Livelihood Empowerment Against Poverty programme in Karaga district, Ghana*. *Development in Practice*, 29 (4) Sulemana, M., Malongza, B.F.I., Abdulai, M. 2019, pp. 437-447. DOI: 10.1080/09614524.2018.1551859

- Sutz, J. (2010). *Ciencia, Tecnología, Innovación e Inclusión Social: una agenda urgente para universidades y políticas*. *Revista Psicología, Conocimiento y Sociedad*. 1, 3 – 49, mayo. ISSN: 1688-70263. <https://www.redalyc.org/pdf/4758/475847403002.pdf>
- Torres, M. (2016). *Descripción de los sistemas agroforestales sucesionales SAF's establecidos por la Fundación La Cosmopolitana en tres ambientes climáticos de Meta*. [Tesis de pregrado, Fundación Universitaria Juan de Castellanos Tunja].
- Velázquez, P y Aguilar, O. (2012). *La felicidad como elemento del desarrollo sostenible desde la organización*. 10 (37), 83-94.
- Velásquez, V.; Barreto, Y. y López, A. (2017). *Empoderamiento de líderes comunitarias afrocolombianas desde la Atención Primaria de Salud*. *Avances en Enfermería*, ISSN 0121-4500, ISSN-e 2346-0261, Vol. 35, N°. 2, 2017, págs. 131-145
- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., Fellände, A., Langhans, S., Tegmark, M. & Nerini, F. (2020). *The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals*. *Nature Communications*, 11(233), 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y>
- Waal, J. W. H. Van Der, & Thijssens, T. (2020). *Corporate involvement in Sustainable Development Goals: Exploring the territory*. *Journal of Cleaner Production*, 252(119625), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119625>
- Winters, P., Corral, L. & Gordillo, G. (2001). *Rural livelihood strategies and social capital in Latin America*. *University of New England Graduate School of Agricultural and Resource Economics & School of Economics*. 28p. ISSN 1442 1909. <https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/12947/1/wp010006.pdf>.
- Ya-Bititi, G., Lebailly, P., Mbonyinkebe, D. & Burny, P. (2019). *“Coffee has given us power to act’: Coffee cooperatives and women's empowerment in Rwanda's rural areas: A case study of Karaba coffee cooperative”*. *Cooperatives and the World of Work*, pág. 97-106. <http://hdl.handle.net/2268/228245>
- Yount, K., Maxwell, L., Heckert, J., Martínez, E. & Seymour, G. (2019). *Measurement properties of the project-level Women's Empowerment in Agriculture Index*. *World Development*. Volume 124, December 2019, Article number 104639. doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104639

- Zank, S. 2011. *O conhecimento sobre plantas medicinais em unidades de conservação de uso sustentável no litoral de SC: da etnobotânica ao empoderamento de comunidades rurais*. [Tesis de pregrado, Universidad Federal de Santa Catalina, Brasil].
- Zartha, JW., Palop, F., Arango, B., Velez, F. & Avalos, A. (2016). *S-curve analysis and technology life cycle. Application in series of data of articles and patents*. *Espacios*. 37(7): 19.
- Zuluaga, G. (2011). *Agroecología. Un estudio sobre organizaciones de mujeres campesinas en Colombia*. [Tesis de posgrado, Universidad de Córdoba, España] www.uco.es/publicaciones@uco.es

ANEXOS

ANEXO A. PROTOCOLO ENTREVISTA

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

OBJETIVO: Caracterizar sistemas de producción agraria en Boyacá, a través de medios vida sostenible.

Fecha:	Municipio:	Vereda:	
Nombre de la finca:	Coordenadas:	a.s.n.m.:	
CAPITAL HUMANO:			
1. Perfil socio-familiar:			
Conformación núcleo familiar:- Nombre/estado civil	Rol/ocupación	Edad	Escolaridad
Sistema de salud al que pertenecen: _____			
2. Conocimientos de gestión, técnicos, capacidad de análisis:			
ÍTEM	ANTES	AHORA	
Saber - capacidades de: análisis, crítica y autocrítica, gestión recurso humano, conflictos, nivel educativo, administración actividades económicas. - ¿qué capacitaciones, cursos o experiencias ha tenido que le han permitido participar y mejorar en procesos técnicos, y productivos? - ha tenido la oportunidad de socializar e intercambiar sus conocimientos con sus vecinos, en su vereda o fuera de ella? - ¿se siente usted más seguro a la hora de socializar u opinar ante su familia o comunidad temas relacionados con actividades económicas?			
Querer: autoestima, dominio temores, refuerzo de valores. ¿Confiaba usted en sus conocimientos a la hora de aplicarlos en sus terrenos (cosechas), producción y / o comercialización ¿Era fácil para usted expresar sus conocimientos a familiares amigos o vecinos?			

3. Apoyo labores:

- en las labores del campo ¿quiénes ayudan a trabajar?
- ¿cuánto tiempo le dedican a las labores de sustento?
- Combinación de actividades: agrícolas, ganaderas, actividades no agrícolas.

4. Relevo generacional:

- de las labores familiares, del campo, sustento económico ¿alguno de los hijos ha tomado la vocería?
- saber: capacidad de elección, juzgar, interpretar sobre mercado, políticas locales, necesidades esenciales.
- querer: aumento de autoestima, convivencia, realización de proyectos personales, compromiso comunitario.

CAPITAL SOCIAL:

- ¿algún miembro de la familia pertenece a grupos de trabajo en la vereda y / o el municipio?: Junta de acción comunal ____, junta juvenil ____, acueducto ____, religioso ____, escolar ____, cooperativas, ____, otros ____ cuál: _____
- en los procesos de participación ciudadana, ha participado? - En cuáles, Dónde

CAPITAL FÍSICO:

- En donde llevan a cabo labores del campo en la actualidad, ¿cómo lo adquirieron?
- De lo observado por el entrevistador, ¿cuál es la condición de la vivienda familiar?
- Organización: Buena ____ Mala ____ Regular ____ ventilación: Buena ____ Mala ____ Regular ____
- Cuentan con baño: _____ Cocinan con: estufa de leña: _____, gas: _____, eléctrica: _____, otra: _____.
- Condiciones de vivienda: tipo material paredes: _____ tipo material pisos: _____ Áreas definidas: SI ____ NO ____
- Servicio Básicos: acueducto _____ alcantarillado _____ luz _____ otros: _____
- Condiciones vías intermunicipales: Buena ____ Mala ____ Regular ____ Condiciones vías interveredales: Buena ____ Mala ____ Regular ____
- ¿con qué máquinas / equipos cuenta para su trabajo?

CAPITAL NATURAL:

Humedad relativa: _____ Temperatura: _____ Precipitación: _____ Clase de clima: _____
 Área cultivos: _____ Área ganado: _____ Área cuerpos de agua naturales: _____ Área cuerpos de agua naturales: _____
 Delimitación área productivas: SI___ NO___
 Total área forestales: _____ Especies forestales: _____

- ¿cuáles son las fuentes de agua para la casa y para las labores del campo (cultivos y ganadería)? Calidad de agua

- de los procesos del campo ¿cuántos son agroecológicos?:

De lo observado por el entrevistador, ¿cuál es el porcentaje de diversidad de flora y fauna dentro de la finca del entrevistado?

CAPITAL FINANCIERO:

en la familia

- ¿al mes del dinero con el que cuentan, de qué actividades lo obtiene?

- ¿del dinero mensual que obtienen, programan ahorrar?

- ¿al mes con los ingresos obtenidos cubren los gastos básicos?

- cuando se requiere dinero adicional, ¿a dónde se acude por un préstamo?

Ha recibido apoyo financiero: NO___ SI___
 Sector del apoyo financiero: público___ privado___ propio___
 Ingresos económicos: internos___ externos___ mixto___
 Origen de los ingresos internos _____ Origen de los ingresos externos _____

Observaciones:

Firma del productor		Firma del Estudiante	
C.C. No.		C.C. No.	

ANEXO B. METODOLOGÍA

Título: Contribuciones a la comprensión de la relación del empoderamiento comunitario según el enfoque de medios de vidas, en dos comunidades rurales con vocación agropecuaria del departamento de Boyacá.

Objetivo general: Comprender el empoderamiento comunitario a través del enfoque de medios de vidas en tres comunidades del departamento de Boyacá.

Pregunta:

- ¿cómo ha sido el empoderamiento comunitario según los MV en el ámbito rural?

Objetivo específico 1: Determinar los medios de vidas de las comunidades rurales que están en procura del empoderamiento: (Descriptivo).

Supuesto: El valor social de los enfoques de MV se relaciona con la estructura y ejercicio del empoderamiento comunitario.

Técnica/Instrumentos	Categorías	Subcategorías	Técnica de análisis de la información	Resultados esperados
- Entrevista semiestructurada/protocolo.	Humano	grupos etarios, relevo generacional.	- Pentágono de capitales: indicadores ponderados. - análisis multivariado de los capitales. - análisis de componentes principales.	Elementos sociales que favorecen el empoderamiento comunitario.
	Social	redes agentes externos, locales, políticas.		
	Natural	Área de producción, manejo ecológico del suelo, disponibilidad de agua, biodiversidad.		
	Financiero	Efectivo, ahorro, ingresos, crédito.		
	Físico	Acceso a tierra, máquinas y equipos, infraestructura pública y privada.		

Objetivo específico 2: Identificar a través de los MV el grado de empoderamiento de las comunidades rurales como proceso social en Boyacá: (Correlacional).

Supuesto: El empoderamiento de las comunidades, permite transformar sus medios de vida tradicionales a sustentables.

Técnica/Instrumentos	Categorías	Subcategorías	Técnica de análisis de la información	Resultados esperados
- Entrevista semiestructurada/ protocolo	Tener	poder económico: ingresos, terrenos, tecnología, salud, ganancias, crédito, tiempo libre.	- clúster jerárquicos. - análisis multivariante. - análisis correlacional.	Interpretación del sentido del empoderamiento en las familias y comunidades.
	Saber	competencias prácticas e intelectuales: liderazgo y desarrollo de capacidades con criterio		
	Querer	Autoestima, dominio temores, refuerzo valores.		
	Poder	saber hacer: organización, administración, negociación.		

Objetivo específico 3: Evaluar el empoderamiento rural que favorece los Objetivos de desarrollo Sostenible ODS en Boyacá.

Supuesto: Las acciones que aportan a los ODS, requieren como eje central del empoderamiento de las comunidades rurales.

Técnica/Instrumentos	Categorías	Subcategorías	Técnica de análisis de la información	Resultados esperados
- Revisión bibliográfica.	Social	Hambre, bienestar, educación, igualdad de género.	- análisis exploratorio de variables. - análisis de correlación Pearson.	- elementos que relacionan el empoderamiento con los ODS en comunidades rurales en Boyacá.
	Económico	Pobreza, crecimiento económico, industrialización, reducir desigualdad, localidades inclusivas, consumo y producción inclusivas.		
	Ambiental	Disponibilidad de agua, acceso a energía, adaptación al cambio climático, promoción del uso sostenible de los ecosistemas terrestres.		
	Institucional	Promover sociedades inclusivas, fomentar el desarrollo sostenible.		

ANEXO B. PROMEDIOS DE VENTAQUEMADA

REPETICIONES	CH	CS	CN	CF	CFIN
S1	2,5	2,3	2	3	1,75
S2	1,5	1,67	2	2,67	1,5
S3	2,5	2	1,5	1,67	1,5
S4	2,5	2	1,75	3	2
S5	2,5	2	2	2,67	2
S6	2,5	2	2,25	3	2
S7	2,5	2	2,25	3	2
S8	2,5	2	2	2,33	1,5
S9	2,5	2	2	2,33	2
S10	2,5	2	1,5	2,66	1,75
S11	2,5	2	2,5	2,67	2,25
S12	2,5	2	1,75	2,67	1,5
S13	2	2,33	1,5	2	1,25
S14	2,5	1,33	1,25	2,67	1,75
S15	2,5	2,33	1,75	3	1,5
PROMEDIO	2,4	1,99733333	1,86666667	2,62266667	1,75
Desviación estándar	0,28030596	0,2486382	0,33894093	0,39560923	0,28347335

ANEXO C. PROMEDIOS DE JERICÓ

REPETICIONES	CH	CS	CN	CF	CFIN
S1	1,5	1,33	1,25	2	1
S2	2,5	2	1,5	2	1,25
S3	2	2	1,75	2,33	1,25
S4	2	2	1,75	1,75	1,25
S5	3	3	2,25	2,66	1,75
S6	2	2	1,5	2,33	1,25
S7	2	2	1,5	2	1,25
S8	3	2,6	2	3	3
S9	2	2	1,5	2	1,25
PROMEDIO	2,22222222	2,10333333	1,66666667	2,23	1,47222222
Desviación estándar	0,50689688	0,46270941	0,30618622	0,39366864	0,60524329