

[HTTPS://DX.DOI.ORG/10.14482/INDES.32.02.986.765](https://dx.doi.org/10.14482/INDES.32.02.986.765)

EVALUACIÓN DE LOS MEDIOS DE VIDA SOSTENIBLES Y LA APLICACIÓN DE LOS CAPITALES DE LA COMUNIDAD: ESTUDIO DE CASO DE FAMILIAS GANADERAS DE EL DONCELLO, CAQUETÁ-COLOMBIA

Assessment of sustainable livelihoods and the application of community capitals: Case study of cattle families from El Doncello, Caquetá-Colombia

Edgar Martínez-Moyano

Universidad de Buenos Aires, Argentina

Danna Brigitte Hernández-Aya

Kevin Alejandro Hernández-Guerrero

Jaime Julián Arias-Betancourth

Cesar Augusto Zapata-Ortíz

Universidad de la Amazonia, Colombia

Oscar Raúl Rojas-Peña

Universidad del País Vasco, España

EDGAR MARTÍNEZ-MOYANO

BIÓLOGO, MSc., (c)PH.D. UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. BECARIO DOCTORAL CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS-CONICET. INGENIERO DE INGENIERÍA DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS-CONICET. CAPITAL FEDERAL, ARGENTINA. NACIONALLEDGAR2012@GMAIL.COM. ORCID: [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-7608-2872](https://orcid.org/0000-0001-7608-2872)

DANNA BRIGITTE HERNÁNDEZ-AYA

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA, PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA. FLORENCIA, COLOMBIA. DAN.HERNANDEZ@UDLA.EDU.CO. ORCID: [HTTPS://ORCID.ORG/000900033916028X](https://orcid.org/000900033916028X)

KEVIN ALEJANDRO HERNÁNDEZ-GUERRERO

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA, PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA. FLORENCIA, COLOMBIA. KEVI.HERNANDEZ@UDLA.EDU.CO. ORCID:[HTTPS://ORCID.ORG/0009000817207696](https://orcid.org/0009000817207696)

JAIME JULIÁN ARIAS-BETANCOURTH

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA, PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA. FLORENCIA, COLOMBIA. JA.ARIAS@UDLA.EDU.CO.
ORCID: [HTTPS://ORCID.ORG/0009000880727846](https://orcid.org/0009000880727846)

CESAR AUGUSTO ZAPATA-ORTÍZ

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA, ESP., MSc, Ph.D. CIENCIAS NATURALES Y DESARROLLO SUSTENTABLE. DOCENTE PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA. FLORENCIA, COLOMBIA. CESARUNIAMAZONIA@GMAIL.COM. ORCID: [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0001-8618-8021](https://orcid.org/0000-0001-8618-8021)

OSCAR RAÚL ROJAS-PEÑA

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS, ESP., MSc., (c)Ph.D. ESTUDIOS SOBRE DESARROLLO, UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO. BILBAO, ESPAÑA. OSCAR1913@HOTMAIL.COM. ORCID: [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0002-9181-8339](https://orcid.org/0000-0002-9181-8339)

RESUMEN

Introducción: La ganadería es el sector económico de mayor importancia en el departamento del Caquetá, muchas de las familias rurales dependen de dicha actividad; para ello, la metodología de análisis de vida examina los activos con los que cuentan las comunidades, denominados capitales de la comunidad y el enfoque que usan para suplir sus necesidades humanas fundamentales, las cuales están directamente relacionadas con el entorno y con la capacidad asumida por las familias para poder tener una mayor calidad de vida.

Objetivo: Evaluar los medios de sostenibles y la aplicación de los capitales de la comunidad en familias ganaderas del municipio de El Doncello, Caquetá (Colombia).

Materiales y métodos: para la recolección de la información se evaluó las familias productoras del municipio de El Doncello (Caquetá); tomando como base las fuentes del Comité Departamental de Ganaderos; para ello, se encuestaron las familias y se hicieron talleres participativos usando la metodología de medios de vida, enmarcando los capitales de la comunidad (humano, natural, financiero, físico y social) y las necesidades humanas fundamentales (básicas, de la persona, del entorno y de acción).

Resultados: Se observó que 939 familias dependen económicamente de esta actividad en el municipio, y se encontró tres tipologías de familias: Tipología 1: familias con <50 bovinos en sus predios; Tipología 2: entre 51 y 100 bovinos, y Tipología 3: >101 bovinos, donde el capital financiero es uno de los que mayor aporte presenta dado sus características de generación de ingreso y bienestar a las familias. Las necesidades humanas no están ligadas totalmente a cada una de las tipologías encontradas, sino a sus satisfactores.

Conclusiones: Finalmente, este estudio repercute como un primer diagnóstico productivo y de aplicación de medios de vida rurales a comunidades productoras del municipio de El Doncello, que puede servir como base metodológica para futuras investigaciones en el campo.

PALABRAS CLAVE: capitales de la comunidad, desarrollo rural, ganadería, producción pecuaria.

ABSTRACT

Introduction: Bovine cattle raising is the most important line of the economy of Caquetá department and El Doncello municipality, according to the figures given by the Departmental Committee of Cattlemen there is a herd of 2,175,065 cattle heads in the region, many of the rural families depend on said economic activity to generate their income; To do this, the life analysis methodology examines the assets that communities have which are called community capital, and the approach they use to meet their fundamental human needs.

Objective: To assess sustainable means and the application of community capital in cattle rancher families in the municipality of El Doncello, Caquetá (Colombia).

Materials and methods: For the collection of information the producer families of the municipality of El Doncello were assessed; based on the sources of the Departmental Committee of Cattlemen, for this purpose families were surveyed and participatory workshops were carried out using the livelihood methodology framing the community capitals (human, natural, financial, physical and social) using 36 variables for the assessment of them, and the fundamental human needs (basic of the person, the environment and of action) that grouped 15 analysis variables; Subsequently, the interpretation and analysis of the data was made through a principal component analysis-PCA relating the typologies and each of the variables assessed in this study; all the data were run in the InfoStat Program.

Results: It was found that 939 families base their economy on livestock production in the municipality of El Doncello, the human capital of these families was distributed in 72 men representing 15.55 %, 81 women (17.49 %), 143 boys (30.89 %) and 167 girls (36.07 %), finding three types of families: Typology 1: families with <50 bovines on their farms; Typology 2: between 51 and 100 bovines, and Typology 3: >101 bovines, where financial capital is the one that represents the greatest contribution given its characteristics of income generation and well-being for families. The principal component analysis-ACP carried out for social capital divided according to the first principal component-PC1 with a contribution of 62.3 % to Family Typology 1 (families with <50 head of cattle) to the positive end of said component strongly associated with the variables greater participation in projects and organizations to which they belong, with the particularity of having a greater number of members at home; from Typology 3 to the negative end of said component associated with the variables greater number of shared spaces in which they participate and greater level of family participation. In the same way, for natural capital, a separation was observed between Family Typology 1, associated with the variables greater number of water sources, mainly due to the fact that a large part of these producers were in the mountain range zone, greater area in stubble, greater number of spaces used and more activities for consumption, such as plantations of plantain, cocoa, cassava and other subsistence crops and Family Typology 2 strongly associated with the variables greater number of trees in pastures and greater percentage of natural products.

One of the most important capitals within the producers is the financial one, for which the following was observed: the first principal component-PC1, with a contribution of 43.7%, separates Typology 1 from the positive end of said component associated with the variable

income from daily wages and income from subsidies, these families are the ones that generate the least amount of assets and through which they diversify their income that are not only dependent on livestock production as such, but also on other types of economic activities, of the Typology 2 to the negative extreme associated with the variables income from transfers, credits, income from formal employment and income from the sale of processed products, such as cheese. The second main component-PC2, with a contribution of 24.4 %, groups Family Typology 3 strongly associated with the

highest income from the sale of space-use products, These families, by owning a greater number of cattle heads, base a large part of their economy in said activity, but they diversify it with other types of income such as rubber crops, cocoa, pineapple, plantain, cassava, among others. Finally, the fundamental human needs-FHN can be defined as very similar for the three types of families studied, with slight adjustments in the basic needs for Typology 1, where food, health, shelter and security are classified as bad and regular. Although the situation does not vary much for Typology 2, but it does look better for Typology 3 in which satisfaction is good, except for security, everyone has the same perception, this is mainly due to the presence of certain illegal armed groups in the region. Regarding the needs of the person, the environment and action, there are no variations between the different types.

Conclusions: Finally, it was possible to observe a high cultural tie that cattle ranchers have for this economic activity that is evidenced in human capital, where we see the number of people who directly depend on livestock and its derivatives. Also, in terms of financial capital, it can be observed that there is a great diversification of the income of families that not only depend on livestock, but also on income from formal employment, daily wages, loans and sales of other crops such as plantain, cassava, rubber and cocoa; In terms of social and natural capital, a good sustainable appropriation of environmental care and the participation of rural communities are observed. Finally, a low contribution to the fundamental human needs of the producing communities is denoted, this mainly due to the social and economic conditions of the region; In this sense, this study has repercussions as a first diagnosis in the management of the livelihoods of rural cattle-raising communities in the department of Caquetá.

KEYWORDS: *community capitals, rural development, livestock, livestock production.*

INTRODUCCIÓN

El sector agropecuario representa uno de los entes productivos con mayor potencial de crecimiento a nivel mundial, debido a que ofrece múltiples oportunidades para el desarrollo económico de los países mediante la integración de muchos sectores de la economía, como lo son las industrias de transformación, distribución y comercialización promovidas por el propio sector productivo (Fondo Financiero del Sector Agropecuario [Finagro], 2014).

La ganadería tiene una importancia clave en el crecimiento económico de América Latina y el Caribe, atribuido a la demanda por productos de origen animal, y además es partida de alimentos básicos contribuyentes en la seguridad alimentaria de las comunidades. El 25 % de calorías y el 15 % de proteína que se consumen en un hogar tradicional proceden de algún tipo de animal (Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2016).

En Colombia, el sector agropecuario aporta el 6,2 % del Producto Interno Bruto (PIB), en el que la ganadería aporta el 1,3 % del país y el 19,5 % al PIB agropecuario, siendo la actividad económica más productiva del país, equivaliendo a 2-9 veces más la producción de cualquier otro sector (avícola, cafetero, porcícola, bananero entre otros) (Federación Colombiana de Ganaderos [Fedegan], 2021). De acuerdo con el Censo Bovino, los departamentos con mayor concentración de ganado son: Antioquia, con una producción de 3 304 482 cabezas de ganado aporta el 11.2 % del total nacional; seguido de Córdoba con 2 429 252 (8.2 %), Meta con 2 293 259 (7.8 %) Casanare; con 2 205 362 (7.5 %); Caquetá en el quinto lugar, con 2 175 065 (7.4 %), y Santander, con 1 733 650 (5.9 %) del total nacional (Instituto Colombiano Agropecuario [ICA], 2022).

En este orden de ideas, y observando la importancia que tiene la ganadería para nuestro departamento, es de vital importancia el saber cómo viven las comunidades rurales que se enfocan en este tipo de producciones. Y para ello, la metodología de análisis de vida es importante, ya que esta examina los activos con los que cuentan

las comunidades y el enfoque que usan para suplir sus necesidades humanas fundamentales (López y García- Cáceres, 2020).

Es así que conocer los medios de vida y las necesidades humanas fundamentales de las familias ganaderas del municipio de El Doncello se convierte en un primer aporte diagnóstico al conocimiento de la calidad de vida de las personas que desarrollan esta actividad económica tan importante para nuestro país, y sobre todo el enfoque que se le da al aporte científico y al desarrollo territorial de la región amazónica.

METODOLOGÍA

ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo en el municipio de El Doncello, al noroeste del departamento del Caquetá (Colombia). Se encuentra a 373 msnm, situado a 1° 4'46" latitud norte y 75° 16'46" longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich. Con una temperatura media de 26 °C, precipitación de 3540 mm³/año, humedad relativa del 82 %, presenta pisos térmicos y templados; sus límites son: al Norte con el departamento del Huila, al Sur con el municipio de Cartagena del Chairá, al Occidente con El Paujil y al Oriente con el municipio de Puerto Rico (Alcaldía de El Doncello, 2021).

POBLACIÓN E INSTRUMENTOS

Se evaluaron 96 familias con producción ganadera en el municipio, de la siguiente manera: 32 familias que tenían <50 bovinos en sus predios, 32 entre 51 y 100 bovinos, y 32 familias > 101 bovinos (cálculo del tamaño muestral), de las veredas Achapo, Anayacito, Arenosa, Birmania, Ceiba, Floresta, Granada, Libertad, Mercedes, Morrocoy, Serranía y Tigra (datos obtenidos del Comité de ganaderos del Municipio de El Doncello); para de esta manera tener un contexto más amplio de cómo se organizan los medios de vida de dichas comunidades evaluando las distintas tipologías de familias que se encuentran.

CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL:

$$n = Z^2 (N)(p)(q) / [E^2(N-1)] + [Z^2(p)(q)]$$

Dónde:

n: Tamaño de la muestra deseada

N: Tamaño de la muestra que se tiene: 939 familias ganaderas

Z: Nivel de confianza (95 %), 1.95 valor de Z

p: Probabilidad a favor, 50 %: 0,05

q: Probabilidad en contra, 50 %: 0,05

E: Error estándar: 5 %: 0,05

APLICACIÓN DE LA FÓRMULA A NUESTROS DATOS:

$$n = (1,95)^2 (939)(0,5)(0,5) / [(0,05)^2(939-1)] + [(1,95)^2(0,5)(0,5)] = \cong 96 \text{ encuestas}$$

Para llevar a cabo este estudio se dividió en tres grandes etapas, en las cuales se recolectó la mayor cantidad de información posible sobre dichas comunidades, de la siguiente manera:

- **Fase 1. Revisión de información**

Esta fue una fase exploratoria de búsqueda de información que se considero pertinente para poder llevar a cabalidad el estudio; en este básicamente, se tienen que ver reflejados todos los distintos aportes metodológicos de la investigación, aplicación y adaptabilidad de encuestas y entrevistas semiestructuradas.

- **Fase 2. Trabajo de campo**

Este trabajo de campo fue dividido en los siguientes momentos claves:

Acercamiento con la comunidad

Este momento fue clave para la investigación, ya que se partió de conocer a los actores más relevantes de la comunidad, su incidencia

y, sobre todo, el enfoque del trabajo, lo que permitió tener un mayor acercamiento y generó lazos de confianza entre los investigadores y los miembros del lugar.

Aplicación de protocolos

La información se recolectó de distintas formas: talleres focales con la comunidad, encuestas con cada uno de los capitales y entrevistas semiestructuradas a los actores claves de la comunidad (Junta de Acción Comunal y comités), y por último, observación directa. Para ello se usó la metodología de medios de vida propuesta por Flora et al. (2008) y capitales de la comunidad de Gutiérrez y Siles (2008), adaptada para este estudio en particular.

La tipificación de las familias se hizo de acuerdo con las 36 variables analizadas de los cinco capitales evaluados (tabla 1).

Tabla 1. Variables utilizadas para la caracterización de los cinco capitales

Capital	Número	Nombre de la variable
Humano	1	Tamaño de la familia
	2	Nivel educativo de la familia
	3	Nivel educativo del jefe del hogar
	4	Mujeres en la familia
	5	Hombres en la familia
	6	Edad de la familia
	7	Edad del jefe de hogar
	8	Ocupación del jefe de hogar
Financiero	9	Créditos
	10	Ingresos por transferencias
	11	Ingresos por empleo formal
	12	Ingresos por jornales
	13	Ingresos por subsidios
	14	Ingresos por venta productos de espacios de uso
	15	Ingresos por venta de productos transformados

Continúa...

Físico	16	Nivel de servicios básicos
	17	Vías de acceso
	18	Estado de las vías en el año
	19	Medios de transporte
	20	Duración a corregimientos
	21	Duración Doncello
	22	Nivel de herramientas e insumos
Natural	23	Área de la zona
	24	Área en rastrojo
	25	Cantidad de espacios de uso que utiliza
	26	Cantidad actividades extractivas para el consumo
	27	Cantidad de nacimientos de agua
	28	Porcentaje de degradación de pasturas
	29	Porcentaje de pastos
	30	Árboles en potrero
	31	Porcentaje naturales
Social	32	Espacios comunitarios que participa la familia
	33	Nivel de participación de la familia
	34	Participación en proyectos
	35	Nivel de satisfacción
	36	Número de organizaciones a las que pertenece

Para la dotación de los capitales de la comunidad se realizaron análisis de componentes principales (ACP), en los que se relacionaron la tipificación de las familias y cada una de las variables usadas para la recolección de los datos, usando una prueba de significancia estadística de Monte-Carlo, con una significancia del 95 % (Di Rienzo et al., 2017).

En cuanto a las necesidades humanas fundamentales (NHF), se tuvo en cuenta las 15 variables mencionadas en la tabla 2, en torno a las necesidades básicas de la persona, del entorno y de acción. Cada NHF se evaluó con un satisfactor, con los siguientes grados de clasificación: (1) malo (2) regular y (3) bueno.

Tabla 2. Variables utilizadas en la evaluación de las NHF

NHF	Número	Nombre de la variable
Básicas	1	Alimento
	2	Salud
	3	Resguardo
	4	Reproducción
	5	Seguridad
De la persona	6	Afecto
	7	Conocimiento
	8	Identidad
	9	Autoestima
Del entorno	10	Ambiente saludable
	11	Libertad
De acción	12	Trabajo creativo
	13	Recreación
	14	Participación
	15	Comunicación

- **Fase 3. Análisis de la información**

En esta fase se desarrollaron análisis de tipo descriptivo para comparar y entender la información recolectada con los protocolos anteriormente mencionados. Para los datos cuantitativos se usó el *software* estadístico InfoStat, realizando medidas de resumen de acuerdo con las diferentes variables de los capitales de la comunidad y NHF. Como criterio de clasificación se utilizaron las Tipologías de familias (Suárez et al., 2013; Di Rienzo et al., 2017; Hernández, 2019).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- **Capitales de la comunidad en el marco de los medios de vida de familias ganaderas del municipio de El Doncello**

De acuerdo con las cifras suministradas por el Comité Departamental de Ganaderos del Caquetá [CDGC] (2022), el departamento del Caquetá es el quinto mayor productor en del país, superado solo por Antioquia, Córdoba, Meta y Casanare. Presenta un hato ganadero de cerca de 2.175.065 cabezas de ganado donde, San Vicente del Caguán y Cartagena del Chairá vienen encabezando la lista de mayor producción en la actualidad; de esta, el municipio de El Doncello es el octavo productor, con 63 027 cabezas de ganado y con cerca de 939 familias que dependen económicamente de esta actividad de manera directa.

En este sentido, el poder entender cómo se está dando el arraigo cultural para el manejo productivo de la ganadera en el municipio de El Doncello es de vital importancia, dado principalmente al poco conocimiento que se tiene sobre cómo viven las comunidades rurales productoras y sobre todo conocer sus fortalezas y debilidades frente a ese manejo.

➤ *Capital Humano*

De las cerca de 939 familias que en la actualidad basan su economía en la producción ganadera en el municipio de El Doncello, luego de realizar el cálculo del tamaño de la muestra para la aplicación de las encuestas, estas fueron realizadas a 96 familias; se encontró la siguiente información: 72 hombres, que representan el 15,55%, 81 mujeres (17,49 %), 143 niños (30,89 %) y 167 niñas (36,07 %) (tabla 3). De acuerdo con el CDGC (2022), Caquetá cuenta con 20 737 predios ganaderos, siendo este el renglón más importante de la economía del departamento; de acuerdo con la división de predios respecto a la cantidad de cabezas de ganado que tienen, se reportan para el municipio de El Doncello las siguientes cifras: < 50 cabezas

de ganado: 460 predios, 51-100 cabezas de ganado: 234 predios y mayor de 100 cabezas de ganado 157 predios.

Tabla 3. Cantidad de personas reportadas según las encuestas aplicadas a 96 familias ganaderas de El Doncello

Grupo	Cantidad	Porcentual
Hombres	72	15,55
Mujeres	81	17,49
Niños	143	30,89
Niñas	167	36,07
TOTAL	463	100

En cuanto al nivel educativo de las familias, se encontró que el 2 % tienen título universitario, el 17 % de las familias encuestadas tienen miembros que culminaron el bachillerato completo, 49% con primaria culminada y el 32 % presenta la educación primaria incompleta; lo que nos lleva a inducir que gran parte de las familias ganaderas del municipio de El Doncello tiene un nivel de escolaridad bajo; pero en los últimos años sus hijos han venido teniendo un mayor acceso a educación superior y a culminación de sus estudios secundarios.

Cabe resaltar que todas las veredas que se visitaron tienen escuelas para recibir la básica primaria; para seguir con estudios de educación secundarios deben desplazarse hasta la cabecera municipal de El Doncello. En cuanto al sistema de salud, como funciona en la gran mayoría de municipios del departamento del Caquetá, en algunos sectores tienen visitas periódicas de atención básica por parte de auxiliares de enfermería, pero si se presentan problemas de mayor complejidad, deben ir a la cabecera municipal.

El análisis de componentes principales (ACP) efectuado para el capital humano de las familias ganaderas del municipio de El Doncello sugiere la organización de cinco tipologías distintas, que bien pueden estar ordenadas por cierta particularidad y organizada de la siguiente manera: las tipologías 1 y 5 son los hogares que tie-

nen la menor producción ganadera (<50 cabezas de ganado), lo cual presenta una fuerte asociación con la mayor cantidad de mujeres en la familia, mayor tamaño familiar y más ocupaciones del jefe del hogar (jornales, labores del campo y demás); las tipologías 2 y 3 son los hogares que tienen una mayor producción ganadera (>100 cabezas de ganado), asociados fuertemente con el *mayor nivel educativo de la familia, la edad del jefe del hogar y el mayor nivel educativo del jefe del hogar*, con una agrupación del componente principal 1 de 43.6 % del total de los datos. De acuerdo con lo reportado por Angelsen et al. (2014), el tamaño de las familias es un factor bien determinante en cuanto a las actividades que pueden desarrollar las mismas y los espacios de uso que pueden cubrir dentro de las comunidades; en este sentido, hogares con mayor cantidad de individuos, con mayor relación trabajador-consumidor, indica una mayor disponibilidad de mano de obra familiar y permite la obtención de mayores ingresos.

De igual forma, la Tipología 4 (entre 51 y 100 cabezas de ganado) agrupa la mayor cantidad de hombres en la familia y la edad de las mismas, con un aporte al componente principal 2 de 22.5 % (figura 1). También, de acuerdo con el test de Monte-Carlo con un valor de significancia del 0.001 indica que existen diferencias altamente significativas entre las variables evaluadas y cada una de las tipologías de familias analizadas; en este sentido, la educación de la familia es un activo humano muy importante que determina si los hogares pueden participar en actividades con mayor remuneración económica (Zhang et al., 2019).

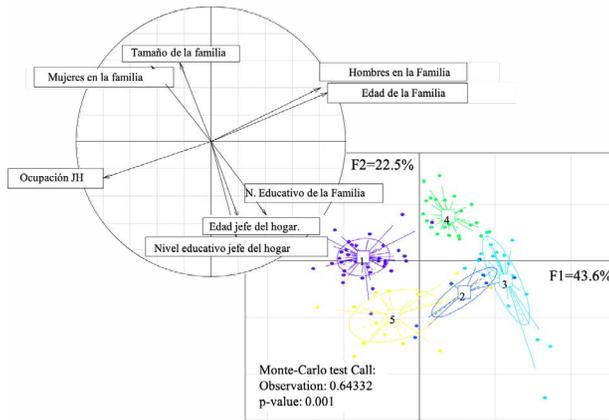


Figura 1. Análisis de componentes principales (ACP) de las variables del capital humano. (a) círculo de correlación de las variables; (b) proyección de las familias en el plano factorial F1/F2 del ACP agrupadas según las tipologías de familias ganaderas del municipio de El Doncello, significancia estadística con el Monte-Carlo Test.

➤ *Capital Social*

El análisis de componentes principales (ACP) realizado para el capital social divide de acuerdo con el primer componente principal (CPI) con un aporte del 62.3 % a la Tipología de familia 1 (familias con <50 cabezas de ganado) al extremo positivo de dicho componente, asociado fuertemente con las variables *mayor participación en proyectos y organizaciones a las que pertenece*, con la particularidad de tener *mayor cantidad de integrantes en el hogar*; de la Tipología 3 al extremo negativo de dicho componente, asociado con las variables *mayor cantidad de espacios compartidos en los que participa y mayor nivel de participación de la familia*. De acuerdo con lo reportado por Ayala (2017), en el capital social, las prácticas realizadas por las comunidades rurales proyectan una buena oportunidad para el fortalecimiento de las comunidades rurales y organización de las mismas, por ende, la participación en actividades sociales es de vital importancia para estas.

El segundo componente principal (CP2), con un aporte del 18.5 % muestra un buen nivel de satisfacción, el cual no está directamente relacionado con una tipología de familia en particular, pero de acuerdo con los resultados obtenidos, se determina que en general los productores ganaderos del municipio tienen una buena apreciación en esta variable (figura 2). El test de Monte-Carlo con un valor de significancia del 0.002 indica que existen diferencias altamente significativas entre las variables evaluadas y cada una de las tipologías de familias analizadas. La participación en proyectos y en actividades sociales principalmente la realizan las mujeres, las cuales tradicionalmente aportan al cuidado del hogar y generan beneficios económicos a la familia (Arias et al., 2014).

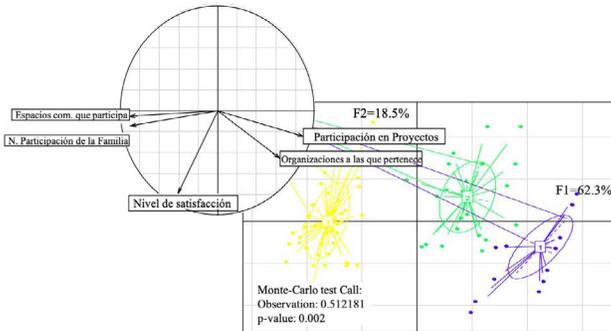


Figura 2. Análisis de componentes principales (ACP) de las variables del capital social. (a) círculo de correlación de las variables; (b) proyección de las familias en el plano factorial F1/F2 del ACP agrupadas según las tipologías de familias ganaderas del municipio de El Doncello, significancia estadística con el Monte-Carlo Test.

➤ *Capital Natural*

Para este capital podemos observar, de acuerdo con el primer componente principal (CPI), con un aporte del 55.5 %, una separación entre la Tipología de familia 1 al extremo negativo de dicho componente, asociado con las variables *mayor cantidad de nacimientos de agua*, dado principalmente a que gran parte de estos productores

estaban en zona de cordillera, *mayor área en rastrojo, más cantidad de espacios que utiliza y más actividades para el consumo*, como plantaciones de plátano, cacao, yuca y otros cultivos de pancoger; de la Tipología de familia 2 asociada fuertemente con las variables *mayor cantidad de árboles en potreros y mayor porcentaje de productos naturales*. Escárraga (2017) afirma que, para el capital natural, las comunidades rurales del departamento del Caquetá usan la tierra para la obtención de diferentes cultivos, principalmente para la alimentación de sus familias y actividades tradicionales. A pesar de la amplia variedad de especies vegetales presentes en el bosque, son pocos los productos utilizados como materia prima para la construcción de viviendas, leña o plantas medicinales, debido a la pérdida de arraigo cultural y a la cercanía con asentamientos urbanos (Arciniegas y Flórez, 2018).

De igual forma, el segundo componente principal (CP2), con un aporte del 16.7 %, agrupa a la Tipología de familia 3 con las variables *mayor área de la zona*, dado que posee las mayores extensiones de terreno para el uso ganadero, *mayor porcentaje de pasturas degradadas y área en pastos*, lo cual está directamente relacionado con la cantidad de cabezas de ganado que tienen (figura 3). El test de Monte-Carlo con un valor de significancia del 0.0001 indica que existen diferencias muy significativas entre las variables evaluadas y cada una de las tipologías de familias analizadas. Tal y como se puede ver en el uso del terreno, y a pesar de la gran distribución de vacas, es indiscutible hablar del potencial productivo que tiene el departamento del Caquetá, cuenta con grandes áreas de interés para modelos de producción ganadera, lo que ha hecho evidente el alto grado de deforestación en la región, debido principalmente a la poca distribución de los espacios de uso dentro de las fincas ganaderas en la región (ICA, 2022).

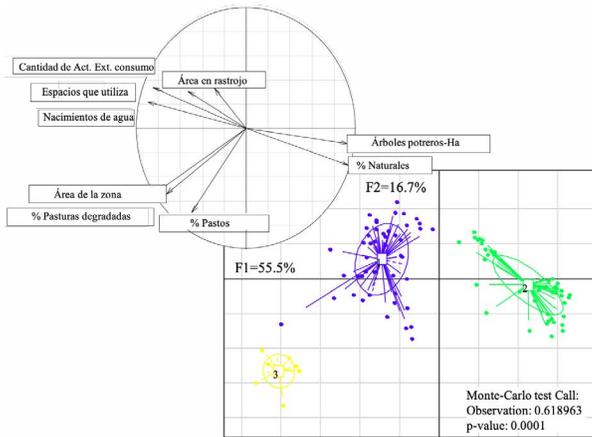


Figura 3. Análisis de componentes principales (ACP) de las variables del capital natural. (a) círculo de correlación de las variables; (b) proyección de las familias en el plano factorial F1/F2 del ACP agrupadas según las tipologías de familias ganaderas del municipio de El Doncello, significancia estadística con el Monte-Carlo Test.

➤ *Capital Financiero*

Uno de los capitales que tiene mayor importancia entre los productores es el financiero; para este se logró observar lo siguiente: el primer componente principal (CP1), con un aporte del 43.7 %, separa a la Tipología 1 al extremo positivo de dicho componente, asociado con la variable *ingresos por jornales e ingresos por subsidios*; estas familias son las que generan menor cantidad de activos y, por donde la diversificación de sus ingresos no son solo depende de la producción ganadera, sino también de otro tipo de actividades económicas, de la Tipología 2 al extremo negativo, asociada con las variables *ingresos por transferencias, créditos, ingresos por empleo formal e ingresos por venta de productos transformados*, como es el caso del queso.

El segundo componente principal (CP2), con un aporte del 24.4 %, agrupa a la Tipología de familia 3, asociada fuertemente con los mayores ingresos provenientes por la *venta de productos de espacio de uso*; dichas familias, al poseer mayor cantidad de cabe-

zas de ganado, basan gran parte de su economía en dicha actividad, pero la diversifican con otro tipo de ingresos, como cultivos de caucho, cacao, piña, plátano, yuca, entre otros (figura 4). El test de Monte-Carlo con un valor de significancia del 0.002 indica que existen diferencias altamente significativas entre las variables evaluadas y cada una de las tipologías de familias analizadas.

La diversificación de los ingresos familiares en las comunidades rurales depende en gran medida de los espacios de uso y las posibilidades que tengan de utilizar otros recursos, tales como los espacios físicos de los que se dispongan; lo que hace que la economía familiar mejore notoriamente (Bakkegaard et al., 2018).

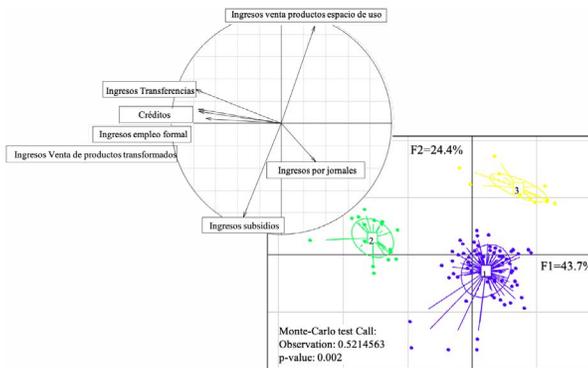


Figura 4. Análisis de componentes principales (ACP) de las variables del capital financiero. (a) círculo de correlación de las variables; (b) proyección de las familias en el plano factorial F1/F2 del ACP agrupadas según las tipologías de familias ganaderas del municipio de El Doncello, significancia estadística con el Monte-Carlo Test.

➤ *Capital Físico*

Para este capital se observa un aporte del primer componente (CP1) de 52.1 %, que posiciona a las tipologías 1 y 2 al extremo positivo del mencionado componente con las variables *duración a Doncello*, *estado de las vías al año* *duración a corregimientos* y *herramientas e insumos*, mientras que al extremo negativo muestra a la Tipología 3,

asociada con *mayor nivel de servicios básicos en las viviendas y más medios de transporte*. El segundo componente principal (CP2), con el 16.6 %, asocia la variable vías de acceso, que son iguales para todas las tipologías de familias (figura 5). El test de Monte-Carlo con un valor de significancia del 0.001 indica que existen diferencias altamente significativas entre las variables evaluadas y cada una de las tipologías de familias analizadas.

Es así como los hogares con una proporción baja de tierra asignada muestran estrategias de mayor diversificación y la falta de incentivos puede amenazar la dotación de las familias dependientes, es decir que la diversificación de las unidades productivas mejora los ingresos y la dotación de activos; estos son los caminos para mejorar los medios de vida de las familias dependientes, lo que hace que se mejoren estrategias dentro de la obtención del capital físico (Díaz et al., 2018).

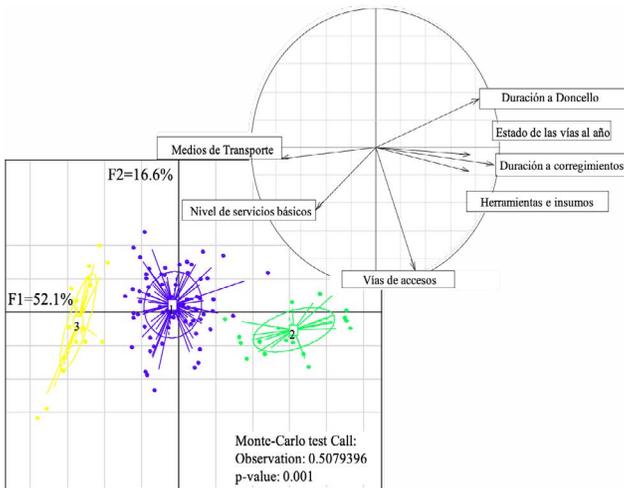


Figura 5. Análisis de componentes principales (ACP) de las variables del capital físico. (a) círculo de correlación de las variables; (b) proyección de las familias en el plano factorial F1/F2 del ACP agrupadas según las tipologías de familias ganaderas del municipio de El Doncello, significancia estadística con el Monte-Carlo Test.

Necesidades humanas fundamentales (NHF) de las familias ganaderas del municipio de El Doncello

Las necesidades humanas fundamentales (NHF) de las familias ganaderas de El Doncello las podemos definir como muy similares para las tres tipologías de familias estudiadas, con leves ajustes en las necesidades básicas para la Tipología 1, donde la *alimentación*, *salud*, *resguardo* y *seguridad* son catalogados como malo y regular; aunque la situación no varía mucho para la Tipología 2, sí se ve mejor para la tipología 3, en la cual la satisfacción es buena, excepto para la seguridad, todos tienen la misma percepción; esto debido principalmente a la presencia de ciertos grupos ilegales armados en la región. En cuanto a las necesidades *de la persona*, *del entorno* y *de acción*, no hay variaciones entre las diferentes tipologías (tabla 4).

Tabla 4. Necesidades humanas fundamentales-NHF de familias ganaderas del municipio de El Doncello

NHF	Nombre de la variable	Tipología 1	Tipología 2	Tipología 3
Básicas	Alimento	Malo	Regular	Bueno
	Salud	Regular	Regular	Regular
	Resguardo	Regular	Regular	Bueno
	Reproducción	Bueno	Bueno	Bueno
	Seguridad	Malo	Malo	Malo
De la persona	Afecto	Bueno	Bueno	Bueno
	Conocimiento	Regular	Regular	Bueno
	Identidad	Bueno	Bueno	Bueno
	Autoestima	Bueno	Bueno	Bueno
Del entorno	Ambiente saludable	Bueno	Bueno	Bueno
	Libertad	Regular	Regular	Regular
De acción	Trabajo creativo	Regular	Regular	Regular
	Recreación	Regular	Regular	Regular
	Participación	Bueno	Bueno	Bueno
	Comunicación	Regular	Regular	Regular

La satisfacción de las necesidades humanas fundamentales (NHF) hace parte importante del desarrollo humano sostenible; por lo tanto, la forma en la que las personas satisfacen sus necesidades constituye el conjunto de sus medios de vida, los cuales están determinados por los recursos disponibles (Mérica, 2016).

Por otro lado, la satisfacción de las necesidades de la persona y de acción refleja el rol determinante en la construcción de las comunidades rurales y confirma el relacionamiento de convivencia y pertenencia entre estas y su entorno natural (Alcorn, 2010). Así mismo, la satisfacción de las necesidades del entorno indica que las familias encuentran en sus comunidades un lugar agradable para vivir (Loayza et al., 2012).

Estudios realizados por Gómez (2016) encontraron que la satisfacción de las NHF aumenta con la combinación de los medios de vida que haga cada familia; generan intercambio por dinero que permite satisfacer las necesidades; así mismo, si se presenta diversidad de medios de vida (especies menores, agricultura y cultivos permanentes), aportan en mayor medida a la satisfacción de necesidades como la alimentación y el afecto, la autoestima y la identidad, sin embargo, no aporta sustancialmente a la satisfacción de necesidades básicas, ya que los bajos precios de los productos no generan mayores ingresos.

CONCLUSIONES

Se logró determinar el gran potencial que tiene la ganadera para el municipio de El Doncello, de la cual dependen cerca de 939 familias y se convierte en la actividad económica de mayor importancia para la población; así mismo, se logró identificar tres tipologías de familias (Tipología 1: familias con menores ingresos económicos por dicha actividad; Tipología 2: ingresos medios por la actividad ganadera, y Tipología 3: ingresos altos por actividad ganadera); de igual forma, se puede observar un alto arraigo cultural evidenciado en el capital humano, en el que vemos la cantidad de personas que dependen directamente de la ganadería y sus derivados.

También, en cuanto al capital financiero, se puede observar que hay una gran diversificación de los ingresos de las familias, que no solo dependen de la ganadería, sino que lo hacen también de ingresos por empleo formal, jornales, préstamos y ventas de otros cultivos, como plátano, yuca, caucho y cacao; en cuanto al capital social y natural, se observa una buena apropiación sostenible del cuidado ambiental y la participación de las comunidades rurales.

Por último, se denota un bajo aporte a las necesidades humanas fundamentales de las comunidades productoras; esto debido principalmente a las condiciones sociales y económicas de la región; en este sentido, este estudio repercute como un primer diagnóstico en el manejo de los medios de vida de comunidades rurales ganaderas del municipio de El Doncello y del departamento del Caquetá. Este trabajo actúa como una línea base para el estudio de futuras investigaciones que aporten al desarrollo humano rural y productivo de las comunidades en las zonas más alejadas de nuestro país.

Agradecimientos: A las familias ganaderas del municipio de El Doncello por la facilidad para la obtención de la información; a la Universidad de la Amazonia en Florencia, Colombia por ser nuestra casa de estudios.

REFERENCIAS

- Alcaldía del Doncello. (2021). Plan de Ordenamiento territorial municipio del Doncello, Caquetá (pp.1-142).
- Alcorn, J. (2010). Indigenous peoples and conservation: A White Paper prepared for the MacArthur Foundation. *MacArthur Foundation Conservation White Paper Series, 49*.
- Angelsen, A., Jagger, P., Babigumira, R., Belcher, B., Hogarth, N.J., Bauch, S., Børner, J., Smith-Hall, C. y Wunder, S. (2014). Environmental income and rural livelihoods: a global comparative analysis. *World Development, 64*, S12-S28.
- Arias Guevara, M. D. L. A., Hernández Juárez, M., & Huesca Mariño, J. M. (2014). Comunidades rurales, estrategias familiares y género:

- Lectura desde el enfoque de los medios de vida sostenibles. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 5(6), 1111-1124.
- Arias, E. (2015). *¿Qué es economía propia?* <https://economiapropiasite.wordpress.com/>
- Arciniegas-Torres, S. y Flórez-Delgado, D. (2018). Estudio de los sistemas silvopastoriles como alternativa para el manejo sostenible de la ganadería. *Ciencia y Agricultura* (Cien. Agri.), 15 (2), 107-116. doi: <http://doi.org/10.19053/01228420.v15.2>
- Ayala, M. (2017). *Sistema de siembra tradicional Chagüite: hacia el fortalecimiento y equilibrio del buen vivir en el territorio Indígena Boruca* (tesis de posgrado). Turrialba, Costa Rica: CATIE.
- Bakkegaard, R., Agrawal, A., Animon, I., Hogarth, N., Miller, D., Persha, L. y Zezza, A. (2018). Encuestas de caracterización socioeconómica nacional en el sector forestal. Orientaciones y módulos de encuestas para medir las múltiples funciones de los bosques en el bienestar y los medios de vida del hogar. Roma, Italia: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Comité Departamental de ganaderos del Caquetá [CDGC] (2022). *Cifras de Contexto Ganadero Caquetá 2022*. Florencia, Colombia. 22p.
- Díaz, J., Varela, E. y Gil, J. (2018). Livelihood strategies of cacao producers in Ecuador: Effects of national policies to support cacao farmers and specialty cacao landraces. *Journal of Rural Studies*, 63, 141-156. doi: 10.1016/j.jrurstud.2018.08.004.
- Di Rienzo, J. A., Casanoves, F., Balzarini, M. G., González, L., Tablada, M. y Robledo, C. W. (2017). *InfoStat Versión 2017*. Argentina: Grupo InfoStat, fca, Universidad Nacional de Córdoba.
- Escárraga Torres, L. J. (2017). *Relación entre el estado de conservación de las semillas tradicionales de la chagra y el buen vivir en las comunidades indígenas inga en la Amazonia colombiana* [Tesis de posgrado]. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE.) Turrialba, Costa Rica.
- FAO. (2016). *Consumo de Carne*. <https://goo.gl/owY7At>.
- Federación de Ganaderos [Fedegan] y FNG. (2019). *Coyuntura Ganadera 2019*. En Documentos de estadística. <https://www.fedegan.org.co/estadisticas/documentos-de-estadistica>

- Flora, C., Flora, J. y Frey, S. (2008). *Rural communities: Legacy and changes* Segunda ed. Boulder, CO, Westview Press.
- Fondo Financiero del Sector Agropecuario (Finagro) (2014). *Perspectiva del sector agropecuario colombiano* (Equipo Técnico de Presidencia (ed.)). https://www.finagro.com.co/sites/default/files/2014_09_09_perspectivas_agropecuarias.pdf
- Gómez, G. (2016). *Herramientas de gestión territorial y su potencialidad para promover medios de vida sostenibles como estrategia de conservación y desarrollo local: el caso de las fincas del Distrito Pittier, Cantón de Coto Brus, Costa Rica* [Tesis de posgrado]. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica.
- Gutiérrez-Montes, I. y Siles, J. (2008). *Diagnóstico de medios de vida y capitales de la comunidad de Los Chiles, Costa Rica*: UICN.
- Hernández, E. (2019). *Bienestar de familias rurales y su relación con el cultivo de cacao en productores del municipio de Vista Hermosa y Mesetas, departamento del Meta* [Tesis de maestría]. Florencia, Caquetá: Universidad de la Amazonia.
- Instituto Colombiano Agropecuario [ICA] (2022). *Censo Ganadero 2022*. 232 p.
- López-Ramírez, C. A. y García-Cáceres, R.G. (2020). *Caracterización de la cadena de abastecimiento de la carne bovina en Colombia*. *Revista Científica Ingeniería y Desarrollo*, 38(1), 44-65.
- Loayza, O., Sompero, M., Blacutt, R. y Rivero, A. D. (2012). *Bosque y agua para la vida del pueblo Leco. Estudio en seis comunidades indígenas de Apolo*. La Paz: PIEB-PIA.
- Mérida, N. (2016). *Incidencia de la gestión del bosque en el bienestar de dos comunidades indígenas del Pueblo Leco de Apolo, Bolivia* [Tesis de posgrado]. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica.
- Suárez, A., Suárez, J. y Mercedes, C. (2013). *Caracterización del estado actual de los capitales de la comunidad en el marco de los medios de vida en familias cafeteras en el sur de Colombia*. *Momentos de Ciencia*, 10(2), 97-111.
- Zhang, J., Mishrab, A., Zhu, P. (2019). *Identifying livelihood strategies and transitions in rural China: Island holding an obstacle?* *Land Use Policy*, 80; 107-117.

