Revista de Invest. Agropecuaria Science and Biotechnology
ISSN: 2788-6913
Vol. 06, No. 04, octubre - diciembre 2026, 38-48

Influencia del manejo de la agricultura familiar en el cumplimiento del objetivo de desarrollo sostenible dos, en Saposoa, Huallaga, San Martín

Influence of family farming management on the achievement of sustainable development goal two, in the Saposoa, Huallaga, San Martin

Eliana Huarcaya[1,a´]*, Jorge Rios[2,b], Carlos Arevalo[2,c]

[1] Servicio Nacional de Sanidad Agraria, Tarapoto, Perú.
[2] Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú.

[a] M.V., medhuarcaya@gmail.com, https://orcid.org/0009-0006-3086-6923
[b] Dr., jorge.ríos@unas.edu.pe, https://orcid.org/0000-0002-8775-7465
[c] Dr., carlos.arevalo@unas.edu.pe, https://orcid.org/0000-0002-6626-7758

* Autor de Correspondencia: medhuarcaya@gmail.com

http://doi.org/10.25127/riagrop.20264.1404

Resumen

El objetivo del estudio fue analizar la influencia del manejo de la agricultura familiar en el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 2 (Hambre Cero). Los resultados indican que los sistemas productivos aportan variedad de alimentos para autoconsumo y comercialización de excedentes, contribuyendo a la seguridad alimentaria y mejora nutricional. Se identificaron tres grupos con promedios superiores al umbral de "menos deseado", (4.34, 5.36 y 5.19). En el criterio sostenibilidad agrícola, de los 13 indicadores evaluados, la instalación de chacras, el uso de agroquímicos y el nivel de aprendizaje, fueron calificados como menos deseados. Asimismo, seis indicadores no mostraron diferencias estadísticas, evidenciando la necesidad de implementar mejoras en el manejo de las fincas. Se identificaron tres conglomerados con características similares dentro de cada grupo y diferencias entre ellos. En conclusión, la agricultura familiar influye positivamente en el logro del ODS 2,

http://revistas.untrm.edu.pe/index.php/RIAGROP

revista.riagrop@untrm.edu.pe

Recepción: 03 de julio 2026
Aprobación: 20 de septiembre 2026

Este trabajo tiene licencia de Creative Commons. Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International Public License – CC-BY-NC-SA 4.0

aunque requiere mejoras para alcanzar plenamente la sostenibilidad al 2030.

Palabras claves: Agricultura familiar, Objetivos de Desarrollo Sostenible, conglomerados, Huallaga.

Abstract

The objective of this study was to analyze the influence of family farming management on achieving Sustainable Development Goal 2 (Zero Hunger). The results indicate that production systems provide a variety of foods for self-consumption and the sale of surplus, contributing to food security and improved nutrition. Three groups were identified with averages above the "least desirable" threshold (4.34, 5.36, and 5.19). Regarding the agricultural sustainability criterion, of the 13 indicators evaluated, the establishment of small farms, the use of agrochemicals, and the level of learning were rated as least desirable. Furthermore, six indicators showed no statistically significant differences, highlighting the need to implement improvements in farm management. Three clusters were identified with similar characteristics within each group and differences between them. In conclusion, family farming positively influences the achievement of SDG 2, although improvements are needed to fully achieve sustainability by 2030.

Keywords: Family farming, Sustainable Development Goals, clusters, Huallaga.

1. INTRODUCCIÓN

La agricultura familiar cumple un papel fundamental en la producción de alimentos, la generación de empleo rural, la reducción de la pobreza y la conservación de la biodiversidad y de los conocimientos ancestrales. En América Latina y el Caribe, este sector presenta una gran diversidad socioeconómica y cultural, aunque aún existe limitada información para su adecuada caracterización. Estas unidades productivas se distinguen por integrar el trabajo familiar con el manejo sostenible de recursos como la tierra, los animales y los cultivos, además de fortalecer las economías locales mediante la reinversión y el intercambio comercial comunitario. Es reconocida como una estrategia clave para enfrentar problemas como el hambre, la inseguridad alimentaria, la pobreza y el cambio climático, promoviendo una agricultura sostenible (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2018).

En el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la ONU para el periodo 2015-2030, planteados en un numero de 17, establecen estrategias, prioridades y pretensiones, y actúan como guía común para todos los países, abordan los retos urgentes, al incluir estrategias para: erradicar la pobreza y el hambre; mejorar la salud y la educación; reducir la desigualdad y; estimular el crecimiento económico; orientar la protección del planeta de la degradación ambiental al abordar el cambio climático Ormaza et al.; (2020)..

En el Perú, especialmente en la región San Martín, predominan sistemas de agricultura familiar conformados por cultivos, ganadería y recursos forestales, orientados tanto al autoconsumo como a la comercialización. Estos sistemas contribuyen a mejorar la alimentación y la sostenibilidad rural. Córdova (2022). En este contexto, el objetivo fue analizar cómo el manejo de la agricultura familiar en Saposoa influye en el cumplimiento del ODS 2 “Hambre

Cero", mediante la evaluación de sus características productivas, sostenibilidad y tipificación de unidades familiares.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Lugar de estudio

El estudio se llevó a cabo en Saposoa, provincia del Huallaga, Región San Martin, entre los meses de setiembre a diciembre del 2023.

2.2. Población y muestreo para evaluar

La evaluación conto con 81 muestras de unidades productivas familiares de 1351 y que presentan particularidades adecuadas para la evaluación (INEI, 2014), siendo fundos de productores inmersos en la clasificación de la agricultura familiar, circunscritos en Saposoa. El numero de muestras se determino medianta la ecuacion estadística de varianza conocida para poblaciones finitas, cuyo valor fue de 81:

2.3. Materiales

Se contó con el protocolo de encuestas y entrevistas interactivas (Anexo 1), para ello se tuvo un cuadernillo de apuntes, se contó con equipos fotográficos de multimedia.

2.4. Metodología

Para desarrollar el trabajo prospectivo se utilizó la metodología adaptada de (Valerio, 2004) y para ello se diferenció las siguientes etapas:

1. Descripción del universo a estudiar. Definir claramente la población objetivo del estudio, delimitar el área geográfica, identificar el tipo de sistema agropecuario y establecer las características que deben cumplir las unidades de producción para formar parte del universo de análisis

2. Selección muestral y construcción de la herramienta de saca de información. Definido el universo, se selecciona una muestra representativa mediante un método de muestreo apropiado y posteriormente, se diseña un instrumento de recopilación de datos, generalmente que incluya variables relacionadas con aspectos productivos, económicos, sociales, tecnológicos y ambientales de las explotaciones

3. Proceso de datos obtenidos (planteamiento de base de datos, clasificación y descripción de las variables). La información recolectada se organiza en una base de datos, donde cada explotación representa una unidad de análisis y cada característica corresponde a una variable. Las variables se clasifican de acuerdo con su naturaleza (cualitativas o cuantitativas) y se describen mediante estadísticas básicas que permitan conocer su comportamiento.

4. Análisis y elección de las variables. No todas las variables recopiladas aportan la misma información para diferenciar los sistemas agrícolas. Por ello, se realiza un proceso de selección orientado a conservar aquellas variables con mayor capacidad discriminante y eliminar las redundantes o altamente correlacionadas. Esta etapa busca simplificar el análisis sin perder información relevante sobre las características de los sistemas de producción.

5. Iimplementación de herramientas estadísticas descriptivas. Antes de realizar la tipificación, se aplican técnicas de estadística descriptiva para resumir la información obtenida. Se calculan medidas como medias, desviaciones estándar,

frecuencias, porcentajes y coeficientes de variación.

6. Establecimiento de categorías o subsistemas. Con base en los resultados del análisis estadístico, se identifican grupos de explotaciones que presentan características comunes. Cada grupo constituye una categoría o subsistema de producción con un comportamiento relativamente homogéneo en aspectos estructurales, productivos, económicos y de manejo.

7. Caracterización de los tipos o agrupaciones. Finalmente, se describe detalladamente cada uno de los grupos obtenidos, identificando sus principales características, fortalezas y limitaciones. La caracterización considera variables relacionadas con el tamaño de la explotación, disponibilidad de recursos, productividad, tecnología empleada, manejo de componentes, nivel de intensificación y desempeño económico.

Se planteo un análisis basado en cinco criterios clave correspondientes al segundo objetivo: disminución del hambre, medido con 10 indicadores; la seguridad alimenticia y mejora nutricional, con 10 indicadores; y la sustentabilidad de los sistemas agropecuarios evaluados con 13 indicadores. Además, se complementó con el criterio de sistemas productivos con 6 indicadores y el de gestión administrativa con 6 indicadores, con un total de 45 indicadores analizados.

2.5. Análisis de datos

El análisis estadístico sugirió la aplicación de métodos de análisis multivariado, con el fin de establecer las categorías de fincas (denominadas Tipologías de fincas), se utilizó un Análisis de Clúster con el método de Ward y la distancia de Jaccard como técnica de agrupamiento. Las variables cualitativas se analizaron mediante tablas de contingencia, mientras que las variables cuantitativas se examinaron utilizando pruebas t de Student. Se empleó el software Infostat Versión 2017 (Di Rienzo et al., 2017).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Particularidades en la gestión de las unidades agrícolas y su relación en el cumplimiento del objetivo de desarrollo en el Huallaga, Saposoa

En la Tabla 1, se pueden identificar los cinco criterios establecidos como aspectos principales, junto con sus correspondientes indicadores o factores que influyen en la gestión de las fincas familiares. Estos fueron evaluados según la metodología propuesta por Reis de Araujo et al. (2008) el cual fue adaptado para el presente estudio. Al realizar la evaluación, la orientación respecto al índice general de sostenibilidad, basada en las 45 variables, revela claramente tres niveles. Grupo 2: fincas que presenta una sostenibilidad moderada (5.28). Grupo 3: fincas que se encuentra en el umbral de sostenibilidad (4.92) y Grupo 1 de fincas: muestra una menor sostenibilidad (4.31).

Tabla 1. Valores promedios de indicadores por cada criterio o tipo de manejo diferenciado en tres grupos de productores

Criterios	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Gestión administrativa	4.20	5.19	4.69
Sistemas agropecuarios	4.81	5.47	5.31
Disminución de hambre	4,19	5.53	4.83
Seguridad alimentaria	4.34	5.35	5.19
Sostenibilidad de los sistemas	4.15	4.93	4.60
Índice General de Sostenibilidad	4.31	5.28	4.92

En la Figura 1, se complementa el comportamiento de cada uno de los grupos con respecto a cada criterio, en el gráfico de barras, se observa que las fincas del grupo 2 (color rojo) superan al resto de fincas de los otros grupos en cada criterio de clasificación; seguidas del grupo 3 con menor índice en el criterio de disminución del hambre, ambos grupos son superiores al grupo 1, que presenta menor índice en todos los criterios de clasificación Se observa, asimismo, que el grupo 1 y grupo 3 no pasan el umbral de la sostenibilidad (indicador menor a 5).

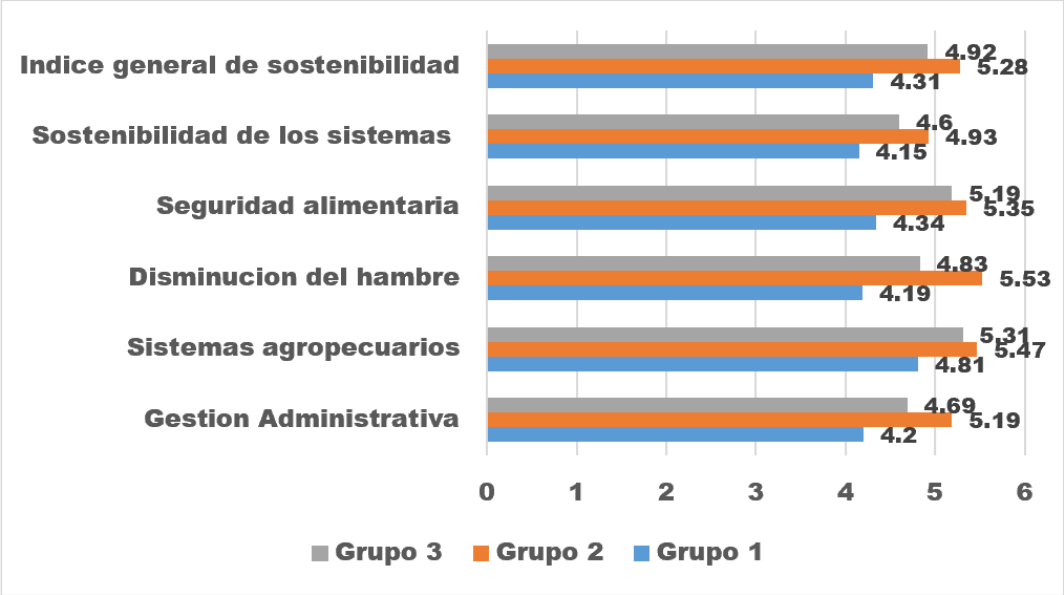


Figura 1. Valoración de cinco criterios de clasificación y su relación con el ODS 2.

3.2. Influencia de las características de manejo en los sistemas de agricultura familiar en el distrito de Saposoa, en el cumplimiento de metas del ODS 2.

En el análisis de conglomerados realizado en relación a los rubros de reducir el hambre, seguridad alimenticia y mejora nutritiva, asimismo la promoción de una agricultura sostenible, se evaluaron 81 fundos familiares de Saposoa.

En cuanto al primer criterio mencionado (ver Figura 3), en el que se analizaron 10 indicadores, se observó que el grupo 1 presentó un promedio

de 4.34, el grupo 2 alcanzó 5.36 y el grupo 3 obtuvo 5.19. Esto indica, según la evaluación propuesta por Reis de Araujo et al. (2008), que los tres grupos se encuentran dentro de una calificación moderada, superando el umbral de sostenibilidad. Sin embargo, se pudieron identificar diferenciación estadística entre los conglomerados ($p > 0.05$), mostrado en el anexo N°2.

El comportamiento del conglomerado 1, se puede diferenciar concretamente, que la mayoría de indicadores, el promedio de valoración esta con un promedio de 4, pasando el umbral de menos deseado según la clasificación de Reiss de Araujo et al (2008), a excepción del indicador animales menores y presencia de árboles forestales que están en niveles por debajo de la clasificación de moderado en un promedio de sin embargo los grupos 2 y 3 si están muy ligados a la clasificación de moderado por que los promedios están entre 5.36 y 5.19 respectivamente, lo que nos indica que el manejo realizado en la dinámica productiva en la agricultura familiar, es relevante y podría ser más eficiente si es que corregimos algunas debilidades, coincidiendo con (Córdova, 2022).

Las características de las fincas familiares nos permiten reconocer, por sí solas, la importancia de estas medianas y pequeñas fincas biodiversas integradas de producción en cuanto a la reducción del hambre (Figura 2).

En la figura 3, se puede observar diferenciados entre grupos, que los sistemas, proporcionan al agricultor con toda su familia, una amplia variedad de productos para el autoconsumo y la venta de excedentes, lo cual impacta positivamente en la opción de ofertar alimentos diversificados. Esto concuerda con lo señalado por Valeriano y Arévalo (2018). Además, la producción diversa ofrece a las comunidades rurales una calidad de recursos alimentarios que garantiza la obtención de alimentos y mejorar el aspecto nutricional, no solo para las familias de las fincas, sino también para la población local, nacional e incluso mundial, dado que las materias primas de estos pequeños fundos abastecen diversos mercados, una realidad destacada en el F.R.M. (2016) y Pengue (2005), quienes afirman que estas unidades productivas, que integran crianzas, cultivos y árboles, cumplen un papel crucial para dar seguridad alimenticia, disminución del hambre, mejorando el aspecto nutricional familiar y la comunidad local y regional.

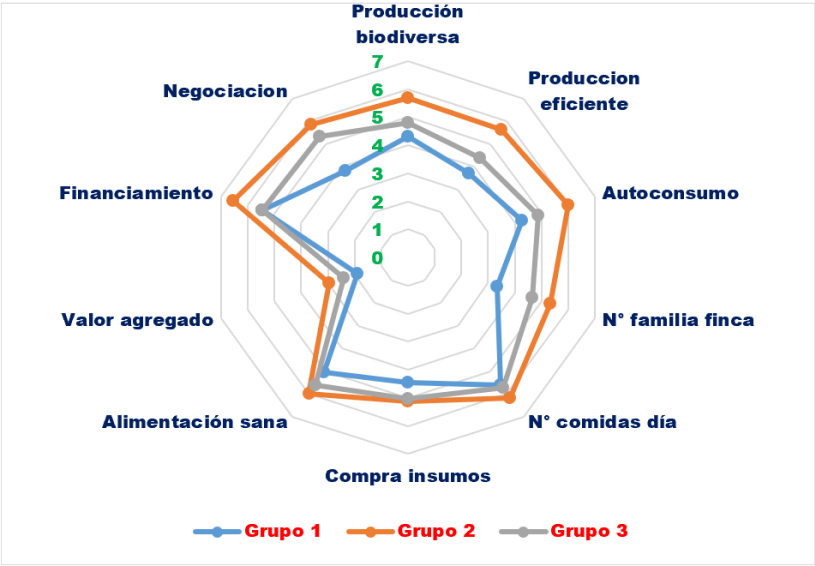


Figura 2. Análisis de los aspectos ligados al criterio de disminuir el hambre.



Figura 3. Evaluación de los aspectos del criterio seguridad alimenticia y mejora nutritiva.

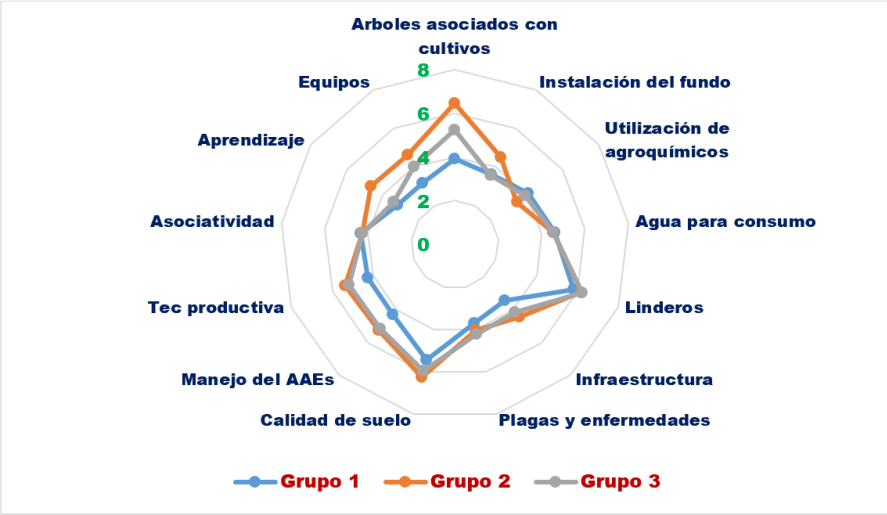


Figura 4. Indicadores del rubro de promover la agricultura sostenible.

El manejo de los fundos inherentes a la agricultura familiar observadas en la figura 4, nos indica que ellos realizan las actividades de manejo con un aporte ligado a la promoción de agroecosistemas sostenibles, concordando con la FAO (2014) destaca que la agricultura familiar cumple un papel esencial en la reducción del hambre y en la transición hacia sistemas agrícolas sostenibles en América Latina y el Caribe. En el presente estudio se evidenció que las fincas familiares integran cultivos perennes con especies forestales, frutales y animales menores, conformando sistemas agro ecosistémicos diversificados que favorecen la seguridad alimentaria y la sostenibilidad, coincidiendo con lo señalado por Rojas (2021), Correa (2018) y Clavijo (2014). La interacción entre árboles, cultivos y animales permite un mejor aprovechamiento del agua, el uso de conocimientos ancestrales y una menor dependencia de insumos externos, promoviendo el reciclaje de nutrientes y energía dentro del sistema productivo, tal como indican Clarke (2006) y Altieri (1999). Sin embargo, la asociatividad y algunas prácticas de manejo aún requieren fortalecerse para mejorar la sustentabilidad y adaptación de las chacras integrales, en concordancia con lo planteado por la FAO (2015).

Con respecto a los indicadores de gestión (figura 5) nos muestra que las fincas del grupo 2 presentaron los mayores índices en el criterio de gestión administrativa, destacando por un mejor nivel educativo, acceso al SIS y participación en proyectos sociales, mientras que los grupos 1 y 3 mostraron valores más bajos. No obstante, todos los grupos superaron el umbral de sostenibilidad (valor mayor a 4) propuesto por Reis de Araujo et al. A pesar de ello, indicadores como educación y participación en proyectos especiales fueron calificados como menos deseados, evidenciando la necesidad de fortalecer estos aspectos. En contraste, indicadores como la tenencia y uso del SIS alcanzaron valoraciones deseadas, superiores a 7 en los grupos 2 y 3, coincidiendo con lo reportado por Córdova (2022) y Rojas (2021). Estos resultados reflejan que las unidades de agricultura familiar se caracterizan por el trabajo familiar, el uso de mano de obra eventual y la participación en proyectos sociales y productivos, factores que favorecen sistemas sostenibles y eficientes, tal como señalan Pengue (2005), la FAO (2014) y F.R.M. (2016).

De igual forma este criterio de los sistemas agropecuarios en lo que respecta a estrategias de manejo, la orientación con respecto a valoración es similar a los demás criterios evaluados, observándose que los grupos 2 y 3 están con promedios de valoración mayor que el grupo 1, habiéndose obtenido niveles de 5.47, 5.31 y 4.81 respectivamente, ellos están afectados más por la mano de obra familiar, ahorro por autoconsumo y contrata de personal eventual (figura 6).

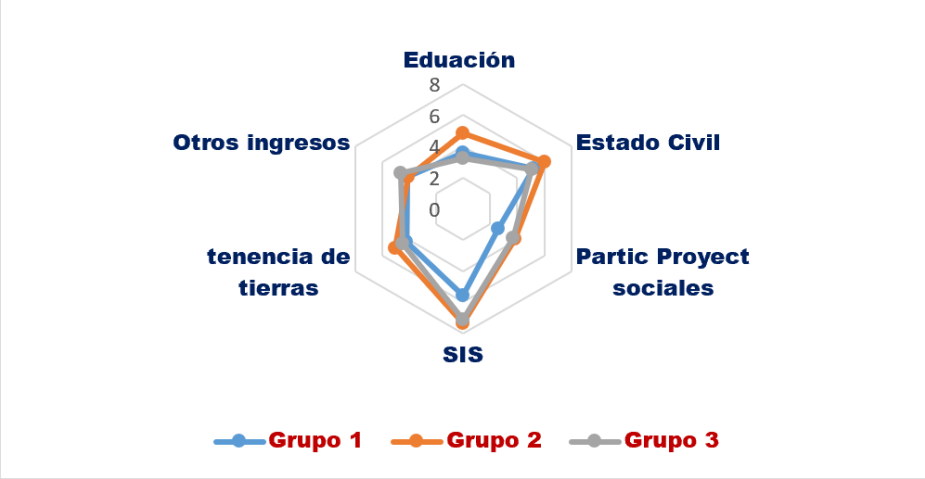


Figura 5. Indicadores que facilita la dinámica de manejo Administrativo del sistema.

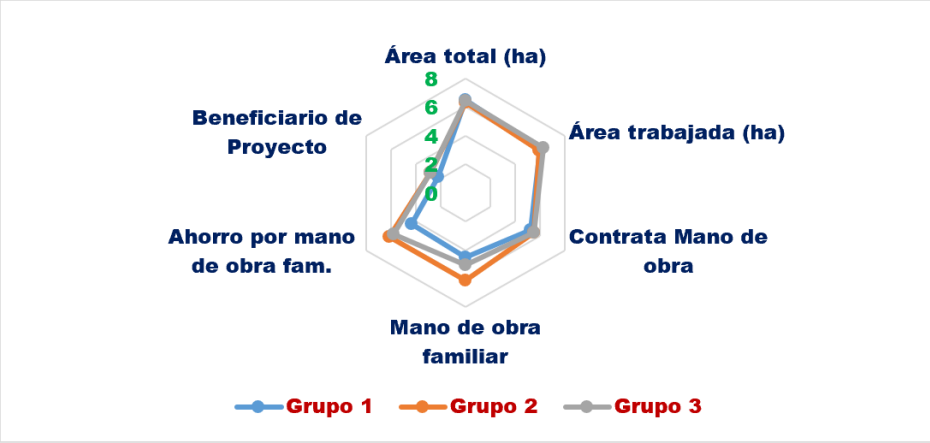


Figura 6. Aspectos afines a los sistemas agropecuarios familiares.

3.3. Tipificación de las unidades familiares en el distrito de Saposoa

Para identificar las diferencias entre las fincas familiares del distrito en estudio, se realizó un análisis comparativo considerando cinco criterios principales vinculados al ODS 2: reducción del hambre, seguridad alimentaria, mejora nutricional, sostenibilidad de los sistemas productivos, sistemas agropecuarios y gestión administrativa familiar, evaluados mediante un total de 45 indicadores (figura 7).

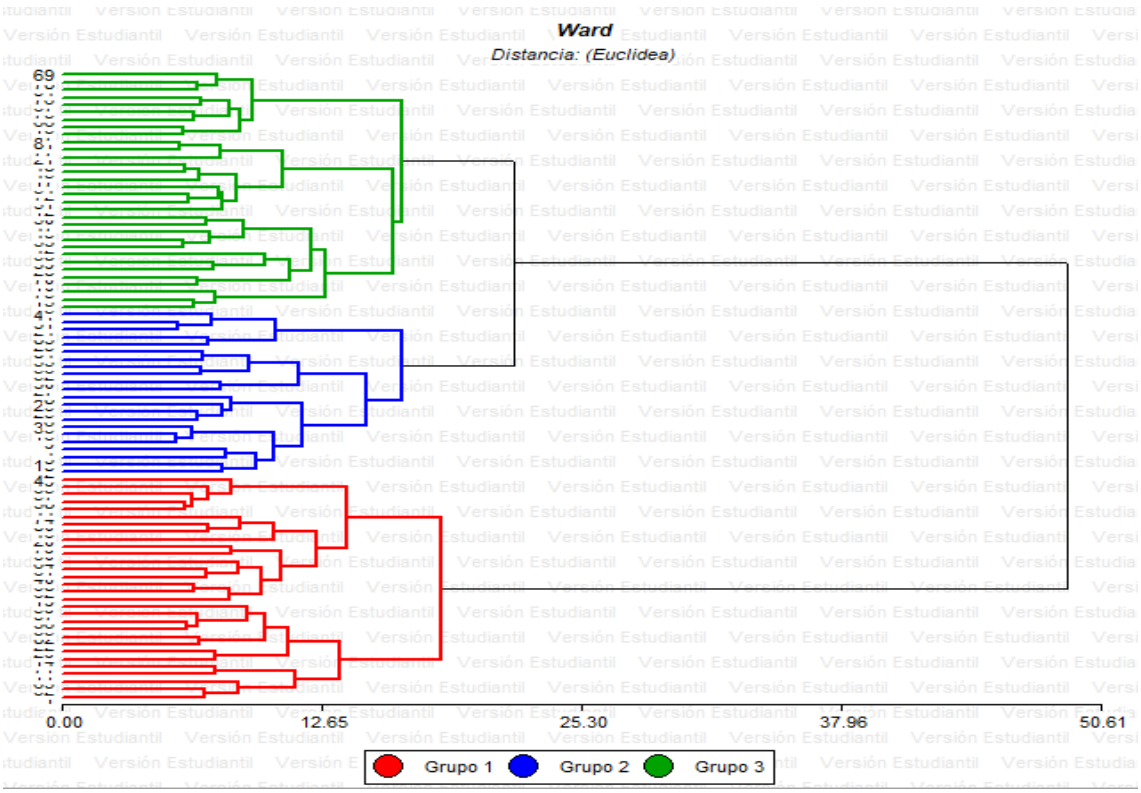


Figura 7. Evaluación de conglomerados, en las fincas familiares en el distrito de Saposoa.

La valoración se efectuó en tres niveles, de acuerdo con la matriz de Reis y Araujo et al. (2008). Como resultado, se identificaron tres grupos de fincas familiares: el grupo uno, con 30 unidades productivas (35.71%); el grupo dos, con 22 unidades (26.19%); y el grupo tres, con 32 unidades (38.10%). Cada conglomerado presentó características y comportamientos estadísticamente similares dentro de su grupo, pero diferentes entre grupos, permitiendo distinguir distintos tipos de manejo y organización de las fincas familiares, tal como señalan Pardos et al. (1997), Macedo et al. (2003), Rapey et al. (2001) y Paz et al. (2003).

4. CONCLUSIONES

El manejo de las fincas familiares en Saposoa influye positivamente en el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 2 al 2030, confirmando la hipótesis planteada.

Las unidades de producción familiar contribuyen a reducir el hambre, fortalecer la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición, mediante la producción diversificada para autoconsumo Los tres grupos evaluados superaron el umbral de "menos deseado", con promedios de 4.34, 5.36 y 5.19.

Al tipificar las unidades familiares inmersos en la agricultura familiar manejado en el distrito de Saposoa, se ha diferencio tres conglomerados: grupo uno, constituido por 30 unidades productivas, significando el 35.71%, el grupo 2, con 22 unidades equivalente al 26.19% y el tercer grupo, con 32 unidades familiares, que representa el 38.10%, cada grupo muestra comportamiento estadística similar entre sí, pero difieren de las de otros grupos.

En el presente estudio se evidenció que las fincas familiares integran cultivos perennes con especies forestales, frutales y animales menores, conformando sistemas agro ecosistémicos diversificados que favorecen la sostenibilidad

Declaración de intereses

Ninguna.

Agradecimientos

Los autores agradecen a los productores de Saposoa, involucrados en la presente evaluación, así como también a la EPG de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

Referencias

Altieri, M. (1999). Bases científicas para una agricultura sustentable, Montevideo: *Nordan-Comunidad*. p. 229 – 243.

Clavijo, N. (2014). *Tubérculos andinos: conservación y uso desde una perspectiva agroecológica*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Córdova, N. (2022). *Importancia de la agricultura familiar relacionado con el objetivo de desarrollo sostenible dos, en el distrito de Yantalo, Moyobamba, Región San Martín* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Agraria de la Selva].

Correa, G. (2018). *Agrociencias y Cambio climático. Cuaderno de Seminario 10*. Universidad La Salle.

Di Rienzo, J., Casanoves, F., Balzarini, M., Gonzales, L., Tablada, M. & Robledo, C. (2017). *InfoStat versión (2017). Grupo InfoStat, FCA*, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Disponible en: http://www.infostat.com.ar

INEI (2017). *Censos Nacionales de Población y Vivienda*.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2012). *Marco Estratégico de Mediano Plazo de Cooperación de la FAO en Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe 2012 - 2015*. FAO.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2014). *Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. FAO.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2017). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y El Caribe de la organización para la alimentación y la agricultura*. FAO.

Pengue W. (2005). *La importancia de la agricultura familiar en el desarrollo rural sostenible.* Periódico de la Federación Agraria Argentina, Año XCIII, N° 7426.

Reiss, de A., Pereyra, R. y Mafra, J. (2008). *Indicadores de sustentabilidade para Afericao da Qualidade do Solo e da Saude do Cultivo.* Ministerio Da Agricultura, Pecuaria e Abastecimento, Centro de Pesquisas do Cacau.

Rojas, W. (2021). *Vinculación del manejo de fundos familiares en el distrito de Luyando con los objetivos de desarrollo sostenible, región Huánuco* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Agraria de la Selva].

Sepúlveda, C. & Ibrahim, M. (2009). *Políticas y sistemas de incentivos para el fomento y adopción de buenas prácticas agrícolas*. Como una medida de adaptación al cambio climático en América Central. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

United Nations System Staff College [UNSSC]. (2017). *La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible – Alemania*. https://www.unssc.org/sites/unssc.org/files/2030_agenda_for_sustainable_development_-_kcsd_primer-spanish.pdf

Valeriano, M. y Arévalo, C. (2018). *Gestión de las unidades familiares con respecto a los objetivos de desarrollo sostenible en comunidades rurales del distrito de Daniel Alomía Robles, región Huánuco* [Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Agraria de la Selva].

Valerio, D., García, A., Acero, R., Castaldo, A., Manuel, J. y Martos, J. (2004). *Metodología para la caracterización y tipificación de sistemas ganaderos*. Universidad de Córdoba.