

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS PECUARIAS

MENCIÓN EN PRODUCCIÓN ANIMAL SOSTENIBLE



**IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR RELACIONADO CON EL
OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE DOS, EN EL DISTRITO DE
YANTALO, MOYOBAMBA, REGION SAN MARTÍN**

Tesis

Para optar el grado de:

**MAESTRO EN CIENCIAS PECUARIAS,
MENCIÓN: PRODUCCIÓN ANIMAL SOSTENIBLE**

PRESENTADO POR:

GARCIA CORDOVA NILD

Tingo María – Perú

2022



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
ZOOTECNIA
DIRECCIÓN



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS
Nro. 001-2022-UPG-FZ-UNAS

En la ciudad universitaria, siendo las 07:00 p.m., del jueves 28 de octubre de 2022, reunidos virtualmente vía Microsoft Teams, se instaló el jurado calificador a fin de proceder a la sustentación de la tesis titulada: **"IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR RELACIONADO CON EL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE DOS, EN EL DISTRITO DE YANTALO, MOYOBAMBA, REGIÓN SAN MARTIN"**. A cargo del candidato al grado de Maestro en Ciencias Pecuarias, Mención: Producción Animal Sostenible; **NILD GARCIA CORDOVA**. Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, el jurado calificador procedió a emitir su fallo declarando **APROBADO** con el calificativo de **MUY BUENO**.

Acto seguido, a horas 08:30 pm. el presidente dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 28 de octubre de 2022.

DR. CARLOS E. AREVALO AREVALO.
Presidente del Jurado

DR. FRANCO VALENCIA CHAMBA
Miembro del Jurado

DR. RIZAL A. ROBLES HUAYNATE
Miembro del Jurado

M.SC. RAFAEL R. ROBLES RODRIGUEZ
Asesor

AUSENTE

M.SC. MIGUEL A. PEREZ OLANO
Asesor



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
(RIDUNAS)

Correo: repositorio@unas.edu.pe



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 012 - 2023 - CS-RIDUNAS

El Coordinador de la Oficina de Repositorio Institucional Digital de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El trabajo de investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% (Art. 3° - Resolución N° 466-2019-CU-R-UNAS).

Facultad:

Escuela de Posgrado UNAS

Tipo de documento:

Tesis	X	Trabajo de investigación	
-------	---	--------------------------	--

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE DE SIMILITUD
IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR RELACIONADO CON EL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE DOS, EN EL DISTRITO DE YANTALO, MOYOBAMBA, REGION SAN MARTÍN	GARCIA CORDOVA NILD	12% Doce

Tingo María, 27 de enero de 2023


Mg. Ing. García Villegas, Christian
Coordinador del Repositorio Institucional
Digital (RIDUNAS)

DEDICATORIA

A Dios por darme salud y ser mi guía en las sendas del camino.

A mis queridos padres IGNACIO y ESTERFILIA que en todo momento me apoyaron incondicionalmente en mi vida y en mi formación profesional.

A mis hermanos, esposa e hijos por brindarme su tiempo y amor y a todas las personas que de una u otra manera han contribuido en la realización del presente trabajo

AGRADECIMIENTOS

- Al Dr. Luis Enrique Arévalo Arévalo, docente de la universidad Nacional Agraria de la selva por su gran apoyo en el asesoramiento del presente trabajo de investigación.
- Al Dr. Rafael Rene Robles Rodríguez docente de la Universidad Nacional Agraria de la Selva por su apoyo en la realización de este trabajo de investigación.
- A los docentes colaboradores que ayudaron a la realización del trabajo de investigación.

ÍNDICE

	Página
I. INTRODUCCION	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1. Contextualización de la Agricultura Familiar.....	4
2.2. Generalidades de los Objetivos de Desarrollo sostenible.....	4
2.3. La agricultura familiar y su relación con los objetivos de desarrollo sostenible	6
2.4. Características de gestión de la agricultura familiar.....	7
III. MATERIALES Y MÉTODOS	11
3.1. Ubicación y duración del estudio	11
3.2. Universo y muestra de estudio.....	11
3.3. Material.....	12
3.4. Metodología.....	12
3.4.1. Tipología de la investigación.....	12
3.4.2. Etapas del estudio	13
3.5. Variables	13
3.5.1. Variable independiente	13
3.5.2. Variable dependiente	14
3.6. Análisis estadístico	14
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	15
4.1. Características de manejo de las unidades familiares de producción en el distrito de Yántalo, provincia de Moyobamba, San Martín, relacionado al objetivo de desarrollo 02.....	15
4.2. Caracterización de los indicadores de manejo de las unidades familiares de producción en el distrito de Yántalo, relacionado a poner fin al hambre, ofertar seguridad alimentaria y mejora nutricional	17
4.3. Característica de gestión en la agricultura familiar en el distrito de Yántalo, orientado a promover la sostenibilidad de los sistemas productivos	18
4.4. Tipificación de las unidades productivas de la agricultura familiar en el distrito de Yántalo, provincia de Moyobamba – San Martín.....	22

V.	CONCLUSIONES	25
VI.	PROPUESTAS A FUTURO.....	26
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
	Anexos	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. Nivel y valoración de variables medidas.....	13
2. Especies manejadas en el componente agrícola.	15
3. Especies manejadas en el componente pecuario.	16
4. Especies manejadas en el componente forestal.	16
5. Prueba de chi cuadrado pesaron relacionado a poner fin al hambre.	34
6. Prueba de chi cuadrado Pearson relacionado al criterio de dar seguridad alimentaria y mejorar la nutrición.	34
7. Prueba de chi cuadrado Pearson relacionado al criterio orientado a promover la sostenibilidad de los sistemas productivos.	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Mapa de localización del distrito de Yántalo.	11
2. Formación de conglomerados con respecto al hambre, seguridad alimentaria y mejora la nutricional.....	17
3. Estructura e interacción de componentes en las UFR.	19
4. Criterio de promover la sostenibilidad de los sistemas productivos.	19
5. Indicadores de sostenibilidad promedio de los 3 grupos en porcentajes.....	20
6. Análisis de conglomerados, de las unidades familiares del distrito de Yántalo.	23
7. Crianza de aves menores.	40
8. Crianza de cuyes.....	40
9. Plantación de cacao con bolaina blanca y caoba.	41
10. Plantación de plátano.....	41
11. Productos que se venden de las fincas agropecuarias.	42

RESUMEN

La investigación se desarrolló en Yántalo, provincia de Moyobamba, San Martín con el fin de evaluar la gestión productiva realizada en la agricultura familiar en ese distrito con respecto al cumplimiento del objetivo de desarrollo sostenible 2, orientado a disminuir el hambre, lograr seguridad alimentaria y mejorar la nutrición, fomentando una agricultura sostenible. Se determinó que la gestión productiva en los fundos de la agricultura familiar con áreas entre 1 a 5 ha son importantes en la consecución de metas ligadas a dicho objetivo, siendo un sistema integral de producción, un agro ecosistema biodiverso con componentes agrícola, forestal y pecuario manejadas por la familia.

Asimismo, en el grupo 3, hubo mejores respuestas respecto a los tres criterios planteados, con promedios de 71,34, 75,24 y 77,63% de fundos que realizan manejos adecuados del sistema ligados a poner fin al hambre, dar seguridad alimentaria y seguridad nutricional, así como promover la sostenibilidad de dichos sistemas, siendo diferente a indicadores como producción eficiente, compra de insumos, alimentación sana e ingresos de la finca, tecnología productiva, nutrición de adultos mayores, infraestructura y aprendizaje; diferenciada a la producción biodiversa, talla y peso de niños, cultivos agrícolas y forestales. El grupo 1 presentó respuesta favorable en muchos indicadores con promedios de 9,55, 64,09 y 62,16%, el grupo 2 presentó promedios de 34,44, 47,37 y 47,62% respectivamente en los criterios antes mencionados.

En los tres conglomerados diferenciados, los indicadores ser beneficiarios de proyectos, asociatividad y financiamiento, necesitan ser mejorados.

Palabras clave: Unidades familiares rurales, objetivo de desarrollo sostenible 2, disminución del hambre, seguridad alimentaria, mejorar la nutrición, agricultura sostenible.

ABSTRACT

The Importance of Family Farming in Relation to the Second Sustainable Development Objective in the Yantalo District of Moyobamba in the San Martin Region

The research was done in Yantalo, in the Moyobamba province of San Martin, [Peru], with the goal of evaluating the productive management within family farming in this district, with respect to the completion of the second objective of sustainable development, oriented towards diminishing hunger, achieving food security, and improving nutrition, thus encouraging sustainable farming. It was determined that the productive management carried out on the family agricultural farms within the study zone fulfilled an important role in the achievement of methods which was linked to the said objective, being an integral production system, a biodiverse agro-ecosystem with agricultural, forestry and livestock components managed by the family.

Likewise, in group 3, there were better responses regarding the three criteria proposed, with averages of 71.34, 75.24 and 77.63% of funds that carry out adequate management of the system linked to ending hunger, providing food security and nutritional security, as well as promoting the sustainability of said systems, being different from indicators such as efficient production, purchase of inputs, healthy diet and income from the farm, productive technology, nutrition for the elderly, infrastructure and learning; differentiated to biodiverse production, height and weight of children, agricultural and forestry crops. Group 1 presented a favorable response in many indicators with averages of 9.55, 64.09 and 62.16%, group 2 presented averages of 34.44, 47.37 and 47.62% respectively in the aforementioned criteria.

In the three differentiated conglomerates, the indicators to be beneficiaries of projects, associativity and financing, need to be improved.

Key words: rural family units, second sustainable development objective, diminishing hunger, food security, nutrition improvement, sustainable agriculture.

I. INTRODUCCION

Actualmente a nivel mundial, son más de 500 millones de unidades familiares a cargo de la gestión de tierras dedicadas a labores agropecuarias y son quienes ofertan el mayor porcentaje de alimentos para la población mundial. Son estas familias a cargo de la agricultura familiar que garantizan la seguridad alimentaria mundial, cuidan y protegen el medio natural, asimismo disminuyen la pobreza, mejoran la alimentación y la nutrición. La variedad de estas unidades familiares biodiversas y la complejidad de la forma de vida implica que no es fácil recomendar estrategias comunes con un solo único patrón. Buscando dar un soporte a estas explotaciones agrícolas, cada región y cada nación tiene que buscar estrategias adecuadas para plantear ciertos correctivos, pero teniendo en cuenta que habría que potenciar y aprovechar las capacidades y las fortalezas peculiares de las familias de agricultores.

La mayor parte de países del mundo consensuaron la agenda hasta 2030, referente a los objetivos de desarrollo sostenible que están planteados en un número de 17. En el año 2016, entra en vigencia los acuerdos de París sobre el calentamiento global, que sugiere la necesidad de impedir que la temperatura global siga aumentando, para ello más de 150 presidentes y representantes de estado se han reunido en la trascendental Cumbre del Desarrollo Sostenible, reunión en la cual se aprobó la Agenda 2030; motivando a que los países se planteen estrategias orientados a desarrollar un planeta con sostenibilidad.

En el país, un porcentaje mayoritario de habitantes rurales, orienta la actividad agrícola en áreas pequeñas o medianas y en función a sus características están clasificadas como agricultura familiar, sistemas que integran cultivos, arboles forestales, crianzas, frutales y otros cultivos no convencionales dentro de su gestión productiva, el cual es gerenciado por el propio agricultor. Sin embargo, evaluaciones ejecutadas y orientados más al aspecto económico, reportan que un porcentaje mayoritario de fundos no presentan rentabilidad, indicando que los ingresos familiares son escasos y no alcanza para cumplir con satisfacer necesidades básicas de la familia, sin embargo, no toma en cuenta otros aspectos que integra los pilares de un mundo sostenible, según la Comisión económica para américa latina (CEPAL, 1990).

En función a ello, entender la dinámica de gestión de la agricultura familiar que se desarrolla, específicamente en el distrito de Yántalo, Moyobamba, nos dará a conocer cuán importante es la presencia de estas unidades familiares para el cumplimiento de indicadores ligados a los ODS, sobre todo al del objetivo 2, referido a disminuir el hambre, lograr

seguridad alimentaria y mejorar la nutrición, y promocionar la sostenibilidad de la agricultura, indicado en el Foro Rural Mundial (F.R.M., 2016).

Estudios realizados por la FAO (2014), nos manifiesta de que en el mundo hay una cantidad muy significativa de personas a cargo de la agricultura familiar que, por su producción biodiversa, es el bastión de la seguridad alimentaria mundial, ello implica aseverar que, para la región y las comunidades locales de nuestro país, estos sistemas de producción, cumplen una importante gestión de soporte a la seguridad alimentaria.

En la localidad de Yántalo de la provincia de Moyobamba, se maneja en las zonas rurales fundos familiares con integración de componentes y dentro de ellos cultivos de campaña incluyendo también a las especies no convencionales y no muy bien valoradas en los estudios socioeconómicos, cultivos perennes con áreas medianas para el aporte en efectivo, así como también la presencia de árboles y arbustos asociados, complementado con bosques y purmas en el rubro forestal, en lo pecuario tenemos mayormente animales menores, con prevalencia de diferentes especies avícolas, ello, lógicamente favorece y sugiere darles la importancia del caso a los ODS y en este caso, específicamente orientado al objetivo de desarrollo sostenible dos.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, nos sugiere una interrogante: ¿La gestión productiva realizada en los fundos de la agricultura familiar desarrollada en el distrito de Yántalo, Provincia de Moyobamba, será importante para el cumplimiento del objetivo de desarrollo sostenible 2, afín a disminuir el hambre, lograr la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición, ¿fomentando una agricultura con sostenibilidad?

Dando respuesta a la interrogante, podríamos indicar que la gestión productiva realizada en los fundos de la agricultura familiar que se desarrolla en Yántalo, Provincia de Moyobamba, cumplen un rol importante porque da un soporte para el cumplimiento del objetivo sostenible 2, referido a disminuir el hambre, lograr seguridad alimenticia y mejorar la nutrición, fomentando una agricultura con sostenibilidad, y ello nos sugiere plantear o proponer:

Objetivo general.

Evaluar la gestión productiva realizada en la agricultura familiar en el distrito de Yántalo con respecto al cumplimiento del objetivo de desarrollo sostenible 2, orientado a disminuir el hambre, lograr seguridad alimentaria y mejorar la nutrición, fomentando una agricultura sostenible.

Objetivos específicos:

- Determinar la característica de gestión en las unidades productivas de la

agricultura familiar en Yántalo, provincia de Moyobamba – San Martín, orientado a disminuir el hambre, lograr seguridad alimentaria y mejora de la nutrición.

- Diferenciar la característica de manejo en las unidades productivas de la agricultura familiar en Yántalo, provincia de Moyobamba – San Martín, concurrente a promover sostenibilidad de la agricultura.
- Tipificar las unidades productivas de la agricultura familiar en Yántalo, provincia de Moyobamba – San Martín.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Contextualización de la Agricultura Familiar

La agricultura familiar debe entenderse como aquel sistema de producción que maneja el agricultor como su medio de vida, vinculado al medio físico productivo en un mismo espacio, donde la actividad agrícola es la base ocupacional y economía de la familia, quienes aportan una parte importante de la mano de obra utilizada en las actividades realizadas en la finca, garantizándose su auto reproducción para la adaptación de los jóvenes como futuros productores, produciéndose insumos para un autoconsumo y también para el mercado en forma biodiversa, transmitiéndose de generación a generación patrones culturales, de educación y formación como bases de una transformación integral de desarrollo rural (Pengue, 2005).

Las unidades familiares (incorporando todas las labores agropecuarias realizadas por la familia) es una manera de planificar la producción agrícola, ganadera, acuícola, forestal y pastoreo, que es gestionada y ejecutada en forma familiar y, sobre manera dependiente del aporte familiar, con inclusión de género. Las actividades familiares en el fundo están muy ligadas, dando soporte al crecimiento, combinando actividades económicas, ambientales y socioculturales, según el reporte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2014).

Al considerar la mayoría de actividades agropecuarias realizada por la familia (cultivares, crianzas, piscicultura, acuícola y forestal), las unidades familiares cumplen un papel importante para afianzar la seguridad alimentaria y la disminución en la región de la pobreza y el hambre y el soporte a la sostenibilidad de los ecosistemas en que está inmersa. La biodiversidad productiva en las unidades familiares, se fundamenta en lograr rentabilidades diferenciadas en lo que va del año, avalar el autoconsumo en la familia, la disminución de riesgos y en particular en disminuir la dependencia de insumos foráneos. La diversidad en la producción está basada porque el productor conjuga las funciones de trabajador y emprendedor, de tal forma que la gestión y el trabajo están conjugando en la agricultura familiar (F.R.M., 2016 y Pengue, 2005).

2.2. Generalidades de los Objetivos de Desarrollo sostenible

Los ODS plantea un número de 17 objetivos, integrados por 169 metas orientadas a tratar de solucionar las limitantes socioeconómicas y ecológicas que afecta al

contexto mundial, planteados para los 15 años próximos (2015-2030), (FAO, 2017), diferenciados en poner fin de la pobreza, hambre cero, salud y bienestar, educación y calidad, igualdad de género, agua limpia y saneamiento y energía asequible y no contaminante.

El objetivo 2, está planteado con metas que están ligados a disminuir el hambre, alcanzar la seguridad alimenticia y mejorar la nutrición, así como también dar soporte a la sostenibilidad de la agricultura. Si nos preocupamos en hacer una agricultura con enfoque agroecológico y biodiverso, podrían ofertarnos alimentación sana y nutritiva para la población, obtener entradas económicas adecuadas, protegiendo el medio ambiente, lo que con la agricultura industrial, los suelos, los sistemas acuíferos y nuestra biodiversidad están degradándose rápidamente, por lo que es necesario realizar cambios en el manejo de la agricultura mundial y la alimentación, si deseamos lograr el cumplimiento de disminuir el hambre, dar seguridad alimenticia, mejorar la nutrición y sostenibilidad de los ecosistemas (FAO, 2017).

En 1987, Brundtland presentó las conclusiones de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD) de las Naciones Unidas, asimismo se tiene los informes de la Cumbre de Río de 1992 y la Conferencia de las Naciones Unidas en Johannesburgo de 2002, y en ellos se contextualiza el enfoque de desarrollo sostenible, que explica que los recursos de la tierra debería y puede mantenerse durante mucho tiempo sin afectar el ambiente, y es por eso, se toma como un protocolo o estructura que se debe incluir en los procesos sociopolíticos, y que necesariamente no debería estar distanciado de la sociedad científica y la comunidad en general, diferenciándose concretamente con el enunciado, de que “si nos desarrollamos esto debe satisfacer las necesidades del presente sin interferir en las necesidades de las generaciones siguientes en la satisfacción de sus necesidades propias” (Garcia, 2016).

Benavides et al. (2016) y FAO (2015) manifiestan que, en el contexto de cumbre Rio+20 sobre desarrollo sostenible planteado por las Naciones Unidas, todos los gobiernos participantes se han comprometido a plantear un sin número de objetivos ligados al desarrollo sostenible (ODS) con el compromiso de su inmediata aplicación posterior al año 2015; orientados a apoyar a los Objetivos del Milenio (ODM), los cuales expiraban ese año, tomando lógicamente como base las experiencias empoderadas del mismo así como también los rubros que no se incluyeron o no se cumplieron, no obstante los ODM se diferencian de los ODS, por el compromiso y contexto mundial, aplicable a todas las naciones.

Los ODS agendados al 2030 sobre el desarrollo con sostenibilidad es un planteamiento global para potenciar la paz, la dignidad, y una tierra prospera así como de las

personas, tanto en el hoy como en el mañana, y debido a ello el mundo entero acepto y se comprometió a favorecer el desarrollo sostenible a través de esta carta magna, donde 193 países, rubricaron su compromiso para avalar un desarrollo sostenido e integrado tanto económicamente así como también con inclusión social y la preservación del ambiente, dentro de un contexto de cooperación y un marco de paz, United Nations System Staff College (UNSSC, 2017).

Según el Ministerio de agricultura y medio ambiente, MINAM (2016) y la Organización de las naciones unidas, ONU (2015) manifiestan en una publicación, el cual integra dos textos, uno de ellos que se aprobó el 2015 en setiembre ligado a la cumbre de las naciones unidas con el título “Transformar nuestro mundo: la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” y con el texto 2 se complementa variables globales de los ODS y metas de la agenda 2030, con aprobación de las naciones unidas en marzo del 2016, el cual es un planteamiento innovador, en la cual se establece 17 objetivos, orientando un contexto de causas y no de síntomas que afecta la pobreza, la inequidad y la degeneración del ambiente, el cual fue un planteamiento generalizado, y debería de aplicarse mundialmente sin diferenciación de ninguna índole a nivel institucional ya sean públicas o privadas.

El ODS 2, referido a disminuir el hambre, ofertar seguridad alimentaria y mejorar la nutrición, así como también fomentar la sostenibilidad de la agricultura. Si se maneja adecuadamente los sistemas agropecuarios integrales, ellos nos darán un soporte en la alimentación y nutrición e inclusive genera ingresos familiares lícitos, siempre y cuando se apoye con estrategias de desarrollo del agricultor protegiendo el medio ambiente. Sin embargo, actualmente existe una degradación de nuestros recursos y biodiversidad, con lo cual el cambio climático se ha vuelto una amenaza en muchos lugares poniendo en peligro en forma asociada con adversidades dentro de ellas inundaciones y sequías, advirtiéndose inclusive en algunos casos críticos, migración por la insostenibilidad en búsqueda de nuevas oportunidades. El sector agropecuario oferta opciones interesantes para desarrollarse y contrarrestar el hambre y la pobreza (FAO, 2012).

2.3. La agricultura familiar y su relación con los objetivos de desarrollo sostenible

Según la FAO (2014), las unidades familiares es un sistema importante para contrarrestar el hambre y facilitar estrategias de innovación para implementar una agricultura sostenible en la región y a nivel mundial. La agricultura familiar que son pequeños agricultores, favorecen su gestión a dar seguridad alimentaria y son actores principales en la búsqueda de lograr regiones con un futuro en la cual no prime el hambre. En la zona de

América Latina y el Caribe, el 80% de las fincas están inmersas en la agricultura familiar, significando una población de más de 60 millones de personas, significando en la base de mano de obra rural y agrícola. Lo interesante que aparte de proporcionar alimento para el consumo interno de los países, estas familias practican labores agropecuarias diversas, que potencian la o garantizan la sostenibilidad de los ecosistemas conservando la biodiversidad.

El Foro Rural Mundial (2016) concluyó que, a través de los 17 ODS, la sociedad internacional está trabajando para abordar los desafíos de erradicar el hambre y la pobreza, lograr el desarrollo para todos y alcanzar la sostenibilidad. Para que esto suceda, será necesario considerar la agricultura familiar como uno de los pilares de este desarrollo inclusivo. Prácticamente todos los ODS tienen un componente agrícola y rural indiscutible. La Agenda de Desarrollo Sostenible marca una visión de desarrollo más integral en la que metas e indicadores se interrelacionan y el papel de la agricultura familiar sostenible en la alimentación de la humanidad es indiscutible.

Según la FAO (2012), la producción de alimentos en la región (ALC) presenta limitantes por lo cual diversos países pasan por inconvenientes de seguridad alimentaria, sobre todo de aquéllos que realizan importaciones de alimentos básicos, situación agravada por el incremento demográfico y mayor necesidad de alimentación. Ofertar un un adecuado abastecimiento de alimentos, está en función de que se tomen medidas con compromiso y un enfoque consciente de las políticas públicas para desarrollar el sector agrícola, dinámica que daría el soporte necesario a la solución de las limitantes a la seguridad alimenticia, contrarrestar la pobreza y generar mano de obra e ingresos.

Las unidades familiares clasificados como agricultura familiar, está catalogado como pilar del planteamiento del desarrollo sostenible, aprobada por la ONU en el 2015 y que es el derrotero internacional en los próximos 15 años, (hasta el 2030) consensuando que a través de ello, la sociedad mundial está comprometida a disminuir el hambre y la pobreza, desarrollo para todos y de forma sostenida. Las unidades familiares es un soporte de esta forma de desarrollo inclusivo y está relacionado a la mayoría de los ODS, orientado a la integración e interrelación de objetivos e indicadores que determina el papel de la agricultura familiar con capacidad de ofertar alimento a la mayoría de la población mundial en forma sostenible (Foro Rural Mundial, 2016).

2.4. Características de gestión de la agricultura familiar

De La O y Garner (2012) pudieron explicar la gran diversidad entre ellos al analizar el concepto de agricultura familiar debido al número o dimensiones cuantitativas de

las variables consideradas al analizar el concepto de agricultura familiar en el mundo. Detectando la presencia de elementos comunes, como que las fincas predominan la mano de obra familiar y en otros lugares hay un porcentaje de mano de obra asalariada, así como también la gestión de las unidades de producción económica se otorga al cabeza de familia, lo que incluye la toma de decisiones sobre la asignación de cultivos, activos y mano de obra en asocio. Sin embargo, una de las características que define su calificación, es el tamaño del área trabajada, considerada en los andes superficies de hasta 5 ha, en centroamérica y el caribe plantean hasta 2 hectáreas y en algunos casos menor a ello.

Según Nair (1982), la orientación de los sistemas integrales de producción es potenciar el efecto benéfico de las interrelaciones del componente bosque con los sub sistemas pecuarios y agrícolas, teniendo en cuenta las características ambientales, y socioeconómicas, asimismo, Altieri (1999) y Diaz (2001) indican que, estos sistemas biodiversos suma 04 características básicas: estructura, que combina forestales, cultivos y el aspecto pecuario en forma integrada, sostenibilidad en la cual plantea el beneficio de la interacción manteniendo la productividad a periodos grandes sin deterioro del sistema suelo, mejorando la producción eficiente. Al potenciar las interrelaciones complementarias entre elementos de la unidad productiva, estas producirán mejor que los fundos convencionales en lo que respecta al uso del suelo, adaptación socioeconómica y cultural. Aplicándose en un gran número de fincas con similares características socioeconómicas, siendo mayor este proceso en sectores donde los productores no pueden hacer uso común de tecnologías que sugieren mayores recursos económicos y de conocimiento.

Clavijo (2014) explica que, la agricultura familiar se desarrolla en armonía con su entorno, y porque en silencio luchamos por la preservación de la biodiversidad, así como por mantener los saberes y tradiciones de nuestros antepasados, la agricultura familiar merece el reconocimiento y el acompañamiento de los habitantes de las ciudades para solucionar importantes problemas, como la lucha contra el cambio climático, la inseguridad alimentaria y la pobreza rural. De igual forma, Fawaz y Vallejos (2011), complementan que la sostenibilidad en el campo se refiere a la permanencia temporal de los resultados de desarrollo que se están logrando en este sector, pero es imposible sentar las bases de una agricultura sostenible sin fortalecer la supervivencia, la constancia y el trabajo continuo del agricultor de las unidades familiares, complementando a ello, Sepúlveda e Ibrahim, 2009, que la biodiversidad cumple un papel fundamental en la provisión de servicios eco sistémicos.

Valeriano y Arévalo (2018), en un trabajo planteado en Daniel Alomías Robles, distrito de la provincia de Leoncio Prado, Huánuco, sostienen que las interacciones e

interrelaciones que se dan entre elementos productivos de las fincas evaluadas con afinidad con los objetivos de desarrollo sostenible tuvieron una calificación de adecuado en un 28,48%, moderado 49,07% y un 22,45% de menos deseado. Según el reporte del informe, el 99% de los productores se dedican al cultivo del cacao y lo comercializan localmente. Los insumos con mayor autoconsumo son la mayrina (95%), cítricos (70%), paltas (67%) y plátano seda (60%). La pecuaria esta mayormente relacionada al autoconsumo y los excedentes son negociados internamente, sobre todo las gallinas de chakra, cuyes y algunas otras especies de animales menores.

Asimismo Rojas (2021), reporta sobre una evaluación hecha en Luyando, provincia de Leoncio Prado, que con respecto a los componentes productivos y orientación de la misma, estos calificaron con un valor de 5,07 y 4,93, niveles que indican un nivel intermedio o moderado, respectivamente, valores relacionados con el manejo biodiverso realizado en las fincas familiares, clasificados como agricultura familiar, integrando cultivos permanentes, como el café, el cacao, cítricos, entre otros, sumándose a ellos cultivos de campaña o de socorro, como el plátano, frejol, maíz, yuca, sachaculantro y frutales varios, de igual manera se integra crianzas menores y plantas forestales introducidas y locales.

Correa (2018) manifiesta que, la implementación y desarrollo de la agricultura familiar es la manera más contundente y practica de contribuir a potenciar la agricultura climáticamente inteligente (ACI), en función a su método de gestión con un enfoque agroecológico y sistemas multidiversos que fomentan la preservación de recursos convencionales con tradición cultural de generación en generación, cuidándose la agrobiodiversidad, con un manejo adecuado de los recursos naturales, sin la necesidad de uso indiscriminado de insumos químicos contaminantes. Esta característica de hacer agricultura refuerza la resiliencia de los de las fincas familiares evitando el cambio del clima, reduciendo el impacto negativo en el ambiente que si lo hace una agricultura industrial.

Bichier (2006) establece que, los sistemas integrales pueden proporcionar insumos de muchas fuentes alternativas y, al mismo tiempo, suministrar materiales y alimentos para uso del agricultor. A diferencia de los cultivos solares, que a menudo se cultivan para la exportación y, a menudo, para mercados volátiles, los SAF diversificados producen muchos cultivos que amortiguan los altibajos de los mercados internacionales. Diversos sistemas con altos niveles de biodiversidad brindan mejores servicios ecológicos, mejorando funciones internas como el control de enfermedades y plagas, así como un soporte a la polinización, o para mayores ingresos. En resumen, estos sistemas biodiversos no solo es una forma de hacer agricultura sostenible y ecológica, sino que da un gran soporte a los

ingresos familiares, mayores recursos para autoconsumo, sino que también protege la biodiversidad.

Según Clark (2006), analizar un sistema es un tema que, por lo general, en la evaluación de realidades agrícolas, casi no se implementa. Comúnmente los métodos trabajados son profesionalmente orientados a un análisis especializado por partes más que una unidad. Al analizar el estudio de un sistema, es conceptualizado como un sin número de elementos que están interaccionando e interrelacionándose con un mismo fin, lo que nos sugiere plantear que los sistemas fincas deberían apuntar a un estudio de conexiones entre e inter componentes que conforma la unidad familiar, evaluando su estructura y función. Por lo expuesto en la realidad no es sino una práctica histórica y social de transformación y desarrollo al conectarse el sr humano con la naturaleza, y el resultado de normas económicas específicas y principios ideológicos.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación y duración del estudio

La presente investigación se desarrolló en Yántalo, distrito de la provincia de Moyobamba, San Martín, Geográficamente se encuentra localizado en la zona oriental del País, con altitud de 830 m.s.n.m., longitud – 77.0208, latitud 5°58'26" sur, Longitud 77°1'15" Oeste, HR promedio de 83,6%, con una T° promedio de 22,8 °C, con una precipitación pluvial de 1354 mm y se caracteriza por tener un clima templado sub-tropical húmedo.

El estudio, se desarrolló durante los meses de febrero a julio del 2020.



Figura 1. Mapa de localización del distrito de Yántalo.

3.2. Universo y muestra de estudio

En el presente estudio se tomó una muestra de 76 fundos familiares de 81 calificados por la aplicación de la respectiva fórmula, de un total de 2865 que muestran características sugeridos para el trabajo (INEI, 2014) fincas que pertenecen a productores que en la actualidad manejan la agricultura familiar en las zonas rurales del distrito de Yántalo, provincia de Moyobamba, Región de San Martín, sin embargo se descartaron 05 productores por haber presentado características fuera de lo planteado.

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Donde.

n = Dimensión de muestra

- k: Constante en función al del nivel de confianza
- p: Proporción de fincas familiares que tienen características para la evaluación.
- q: Proporción de unidades productivas que no tienen características, es decir, es 1-p.
- e: Error deseado de la muestra
- n: Tamaño muestral (cantidad de encuestas a realizarse).
- N: Tamaño de la población (cantidad total de unidades familiares).

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,7 \times 0,3 \times 2865}{(0,1^2 \times 2865 - 1) + 1,96^2 \times 0,7 \times 0,3} = 81$$

3.3. Material

Se tuvo los formatos de observaciones y encuestas (Anexo 1), para ello se llevó un cuaderno de apuntes, con los materiales de escritorio adecuado, asimismo se contó con una cámara fotográfica y equipo multimedia.

3.4. Metodología

La metodología que se utilizó en el trabajo prospectivo se estructuró bajo las siguientes fases (adaptado de Valerio, 2004):

1. Detallar la población a evaluar.
2. Seleccionar la muestra y construcción del instrumento de recolección de datos.
3. Tabulación de la información (elaborar base de datos, clasificar y describir las variables).
4. Verificación y clasificación de variables.
5. Utilización de técnicas estadísticas de acuerdo al estudio.
6. Especificación de tipos de fincas o subsistemas.
7. Describir los tipos o grupos formados.

3.4.1. Tipología de la investigación

La investigación realizada es de tipo descriptiva, obedeciendo a una caracterización situacional, vía observación, visitas de campo, y aplicación de encuestas

3.4.2. Etapas del estudio

Fase preliminar

Se elaboró un formato de encuesta, diseñándose protocolos de observación y visitas de campo, con el fin de medir el comportamiento de los factores en evaluación, a posteriori se coordinó con los productores clasificados a quienes se les denominó informantes claves; teniendo en cuenta las variables afines a los objetivos planteados en el área estudiada

Etapas en campo

Para obtener un informe adecuado se realizó visitas pre establecidas, aplicando a su vez encuestas y a la vez se aprovechó en realizar las averiguaciones respectivas por observación en cada sector.

Fase de gabinete

Comprendió la sistematización, tabulación e interpretación de la información obtenidas vía los instrumentos de saca de información aplicadas con los agricultores clasificados en el sector de evaluación, para redactar el informe final con las conclusiones respectivas, en esta fase se descartó a 05 productores por haber presentado características diferenciados a lo planteado.

Cada variable de medición se clasificó utilizando una valoración dicotómica para dos condiciones de eficiencia, atribuyéndole al menos deseado el valor de 0, y al adecuado un valor de 1. En la tabla 1 se muestra los niveles de medidas en función a las respectivas categorías.

Tabla 1. Nivel y valoración de variables medidas.

Categoría	Valor
Menos deseado	0
Adecuado	1

Fuente: adaptado de Reis de Araujo et al. (2008).

3.5. Variables

3.5.1. Variable independiente

- Características de manejo de las unidades familiares de producción en el distrito de Yántalo, provincia de Moyobamba, San Martín, relacionado al objetivo de desarrollo 02.

3.5.2. Variable dependiente

- Caracterización de los indicadores de manejo de las unidades familiares de producción en el distrito de Yántalo, relacionado a poner fin al hambre, ofertar seguridad alimentaria y mejora nutricional.
- Caracterización de los indicadores de gestión en las unidades de agricultura familiar en el distrito de Yántalo, orientado a promover la sostenibilidad de los sistemas productivos.
- Tipificación de los sistemas productivos en la agricultura familiar del distrito de Yántalo., provincia de Moyobamba –San Martín.

3.6. Análisis estadístico

Las informaciones obtenidas se analizaron mediante la estadística descriptiva de los principales criterios inherentes a las unidades de los sistemas productivos, para el efecto de la tipificación se usaron los promedios móviles ponderados y porcentuales de las variables en estudio.

Asimismo, la información se procesó mediante un Análisis Multivariado de Aglomeración (Cluster Analysis). Se utilizó el método de agrupamiento de encadenamiento promedio (AverageLinkage), utilizando la distancia Euclidiana haciendo uso del programa SAS 2001.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Características de manejo de las unidades familiares de producción en el distrito de Yántalo, provincia de Moyobamba, San Martín, relacionado al objetivo de desarrollo 02

En el distrito de Yántalo., como en cualquier zona rural de trópico, las características de manejo de los fundos familiares son casi similares, prevaleciendo la interacción de cultivos diversos, crianzas a poca escala y árboles con una orientación productiva diversificada, así como también arbustos, y en función a ello es que se ha diferenciado tres actividades principales, muy ligadas entre sí.

En la Tabla 2 podemos diferenciar los diferentes cultivos tanto convencionales y no convencionales, manejados en el componente agrícola de la zona en estudio, dándonos un enfoque agro diverso.

Tabla 2. Especies manejadas en el componente agrícola.

Cultivos Permanentes	Cultivos semiperennes anuales y bianuales	Cultivos no convencionales
Cacao	Maíz	Sacha culantro
Café	Ají	Pituca
Cítricos	Plátano	Frutales nativos
Pitahaya	Piña	Pan del árbol
Cítricos	Vainilla	Aguaje
Paltos	Frijoles	Coco
	Yuca	Plantas medicinales
	Maní	Guanabana
		Cúrcuma
		Guaba

En las Tablas 3 y 4, observamos las especies pecuarias y forestales manejados en los componentes pecuario y forestal respectivamente. En caso de los animales domésticos presentes en el rubro pecuario el que más prevalece son las aves y los cuyes (animales menores), vacunos, porcinos, ovinos y equino, entre los animales mayores.

Tabla 3. Especies manejadas en el componente pecuario.

Animales menores	Animales mayores
Gallinas de chacra	Porcinos
cuyes	Ovinos
Patos	Vacunos
Pavos	Equinos
Peces	
Conejos	

Cuando diferenciamos las especies forestales Tabla 4. Estos se clasifican en especies forestales endémicos o introducidos, instalados mayormente por los proyectos productivos que son generalmente arboles de orden comercial y los locales o exóticos, que son comunes de la zona y que son de mayor aprovechamiento comercial.

Tabla 4. Especies manejadas en el componente forestal.

Forestales locales	Forestales introducidos
Cedro	Bolaina
Tornillo	Capirona
Caoba	Pino Chuncho
Mohena	Bambú
Cético	Eucaliptos
Topa	Shaina
Tiñaquiro	
Pucaquiro	

Similar estructura agropecuaria, encontró Arévalo (2009), en el valle del Huallaga, con respecto a las características de estos modelos de sistemas presentados en las Tablas 2, 3 y 4, que son instalados bajo el sistema tradicional, donde después haber realizado las labores de rozo, tumba, quema y shunteo, prosigue la instalación secuencial de cultivos llamados de pan llevar o cultivos de campaña, entre ellos el frijol en distintas variedades, maíz, yuca, pituca, plátano como sombra eventual y luego forestales, como sombra perenne y dentro de ellos están: ingas (leguminosas), bolainas, capironas, shainas (de corto tiempo de aprovechamiento) así como también de aprovechamiento tardío, como los cedros, caobas, mohenas, etc.

4.2. Caracterización de los indicadores de manejo de las unidades familiares de producción en el distrito de Yántalo, relacionado a poner fin al hambre, ofertar seguridad alimentaria y mejora nutricional

La agricultura familiar, es un sistema integral de producción, tipificado como un agro ecosistema biodiverso, constituida por componentes agrícola, forestal y pecuario, el funcionamiento de este sistema, está instalado en un área de terreno (subsistema suelo), cuya superficie trabajada promedio va de 1 a 5,00 ha y manejada por la familia, concordando con lo manifestado por De La O y Garner (2012), similar características encontró Rojas (2021), quien indica que los productores de las unidades familiares en Luyando, Leoncio Prado, integran una enmarañada de procesos dentro de los componentes, agropecuario y forestal, el cual se maneja en una superficie media de 3,3 ha, con prevaecía fuerte de autoconsumo, y una producción diversificada (FAO, 2014), lo cual facilitó su afinidad entre los agricultores de los 3 grupos formados, presentados en la Figura 2.

Al análisis de conglomerados con respecto a los criterios de disminución del hambre, seguridad alimentaria y mejora nutricional teniendo como base las 76 unidades familiares del distrito de Lantayo, en estudio, se encontró tres grupos, en caso del criterio de disminución del hambre evaluándose sus 9 indicadores, se encontró que el grupo 1 nos muestra un 49,55% de afinidad con respecto a dichos indicadores, el grupo 2 presenta un grado de ligazón de 31,11% , mientras que el grupo 3, está formado por unidades familiares cuyas características ligadas a dar soporte al cumplimiento de este primer criterio de la disminución del hambre, presenta una respuesta significativa representando un 71,34%, lo cual se refleja al realizar la prueba de chi cuadrado Pearson (tabla de anexo N°2).

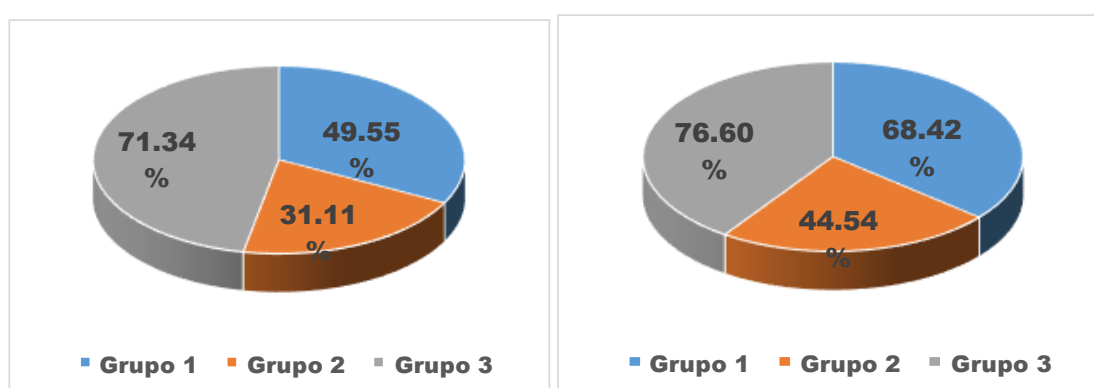


Figura 2. Formación de conglomerados con respecto al hambre, seguridad alimentaria y mejora la nutricional.

Asimismo con respecto al criterio de seguridad alimentaria y mejora nutricional, con 15 indicadores, muestra que el grupo 1 está ligado en un 63,42%, el conglomerado 2 nos indica que el grado de impacto para el cumplimiento de dicha meta representa un 44,54 %, mientras que el tercer grupo continua liderando con un 76,60%, lo que claramente nos indica que estos tres grupos formados se diferencian estadísticamente entre ellos, sin embargo las unidades familiares pertenecientes a cada grupo internamente son similares en características, con respecto a las 9 y 15 indicadores evaluados respectivamente, pero que a su vez el grupo 3, constituido por el 25% de familias evaluadas, son los que clasifican en el nivel adecuado, referida al cumplimiento de las metas del ODS 2.

Las características que presentan los fundos familiares, nos conlleva a determinar por sí solo, la gran importancia que tienen estas pequeñas y medianas empresas integrales de producción en lo que se refiere a la disminución del hambre, entre conglomerados formados, por que dichas unidades ofertan al productor y su familia una gama de insumos para autoconsumo lo cual, desde ya, está afectando favorablemente la presencia de alimentos variados tanto agrícolas como pecuarios, concordando con Valeriano y Arévalo (2018), asimismo la diversificación productiva oferta al poblador rural una calidad de víveres alimenticios para dar seguridad alimentaria y su mejora nutricional diferenciado en el Foro Rural Mundial (2016) y Pengue (2005) que refieren que, los pequeños y medianos sistemas productivos agrícolas, implementados con cultivos, crianzas, arboles, prestan un servicio de mucha importancia para la seguridad alimentaria, erradicación del hambre y por ende el aspecto nutricional, en la región.

4.3. Característica de gestión en la agricultura familiar en el distrito de Yántalo, orientado a promover la sostenibilidad de los sistemas productivos

La agricultura familiar rural, es un sistema integrado de producción, calificada como un agro ecosistema biodiverso, constituida por componentes agrícola, forestal y pecuario, como lo indica Nair (1982), Altieri (1999). Y en este caso coincide con la estructura implementada en las unidades familiares en un área de terreno (subsistema suelo), cuya superficie trabajada promedio va de 1 a 5,00 ha. Esta forma de hacer agricultura no industrial, concuerda con la información de Brundtland en 1987 de la CMMAD, de la ONU, cumbre de Río en 1992 y conferencia de las naciones unidas en Johannesburgo de 2002, sobre el enfoque de desarrollo sostenible, llegándose a diferenciar como “Un desarrollo para satisfacer la necesidad del presente sin interferir la capacidad de las futuras generaciones en la satisfacción de sus necesidades propias” lo que concuerda con García (2016).

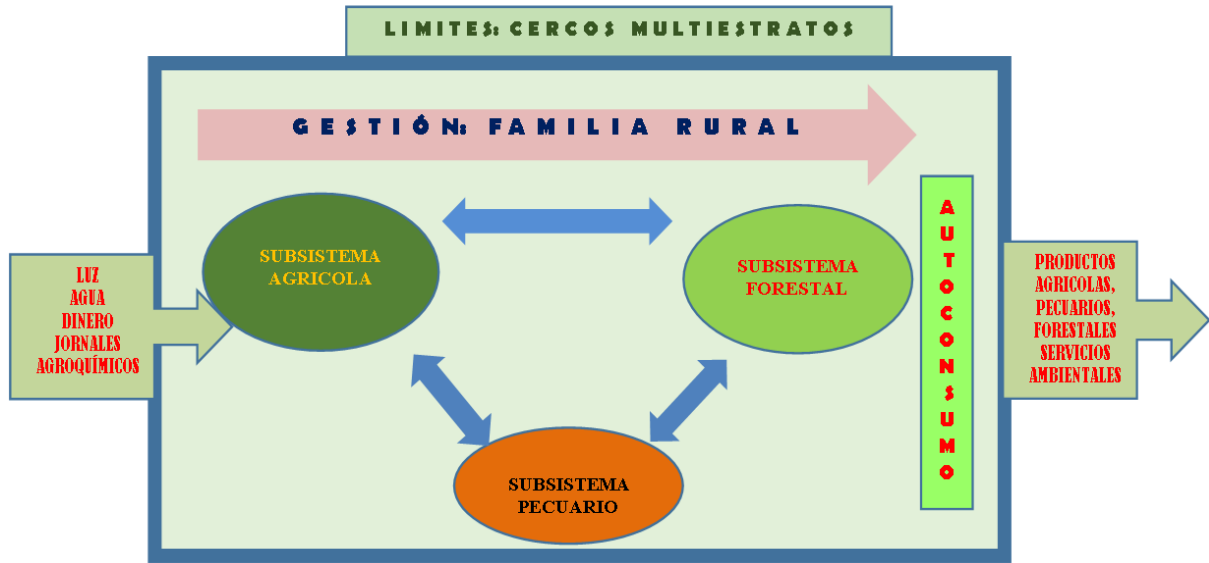


Figura 3. Estructura e interacción de componentes en las UFR.

Existe una fuerte interacción entre los componentes bases de este sistema biodiverso y estos se dan dentro y entre los subsistemas, y muchas de estas interrelaciones esta manejado por la familia rural, quien administra la gestión para orientar un manejo adecuado o inadecuado. Al evaluar la interacción de componentes en las unidades familiares en el área de estudio, podemos diferenciar, de que el sistema por ser integral y biodiverso, presenta un sin número de inter e intrarelaciones en tiempo y espacio entre los subsistemas existentes, como son el agrícola, pecuario y forestal, está orientado mayormente para un autoconsumo y mercadeo de excedentes en caso de cultivos de campaña, y una comercialización permanente de los productos de importancia comercial (Pengue, 2005).

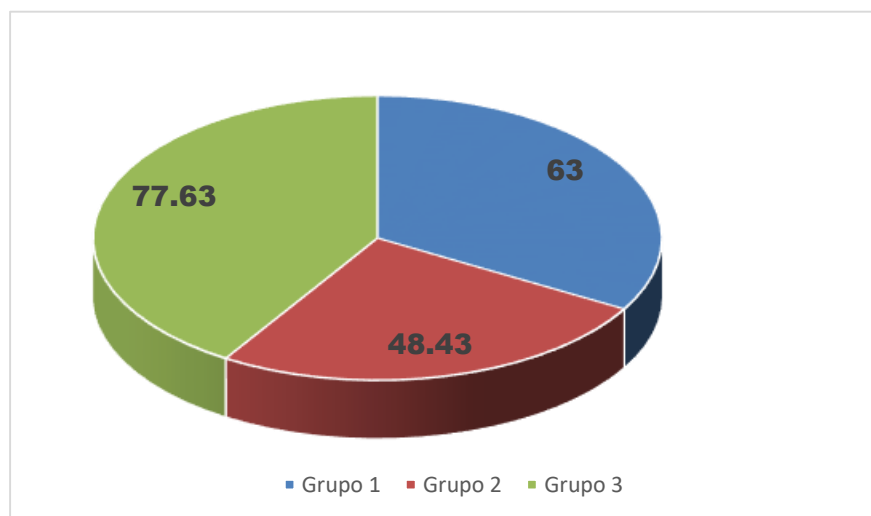


Figura 4. Criterio de promover la sostenibilidad de los sistemas productivos.

Al analizar la formación de grupos con respecto al criterio de promover la sostenibilidad tomando en cuenta las 76 unidades familiares, diferenciados en tres conglomerados, y al evaluarse 16 indicadores para ver el nivel de conexión entre ellos y el impacto sobre el cumplimiento de ODS y para el caso con la meta de sostenibilidad de los ecosistemas considerado en el objetivo uno, se encontró que el primer grupo cuenta con 31 agricultores, muestra que el calificativo de adecuado es de un 63 %, el grupo 2 conformado por 20 agricultores presenta un calificativo promedio de 48,43 %, mientras que el conglomerado 3 conformado por 19 familias, tiene un calificativo de adecuado de 77,63% , indicándonos por un lado que este grupo sigue liderando en un enlace positivo para el cumplimiento del objetivo uno de los ODS, por otro lado, al determinar el promedio general que es de 63,02%, mantiene un nivel adecuado.

Este sistema integral y biodiverso manejado comúnmente por los productores pequeños y medianos en las zonas rurales de Yántalo, (figura 3), procesando entradas y dentro de ellos la radiación solar, nutrientes agua, así como la producción de salidas o egresos de orden alimenticio, energéticos y servicios ambientales, lo que concierne con Altieri (1999) y Díaz (2001), quienes corroboran que estas unidades agropecuarias, también denominado SAFs, son sistemas sostenibles, porque se potencia el beneficio de la interacción, manteniendo la productividad a plazo largo sin erosionar los suelos, mejorando la interrelación de los componentes diversos, el aspecto productivo será más eficiente, comparado con los métodos convencionales de manejo de la tierra, con impacto mayor en sectores afines al estudio, donde los productores por factores diversos, no adoptan tecnologías costosas y modernas.

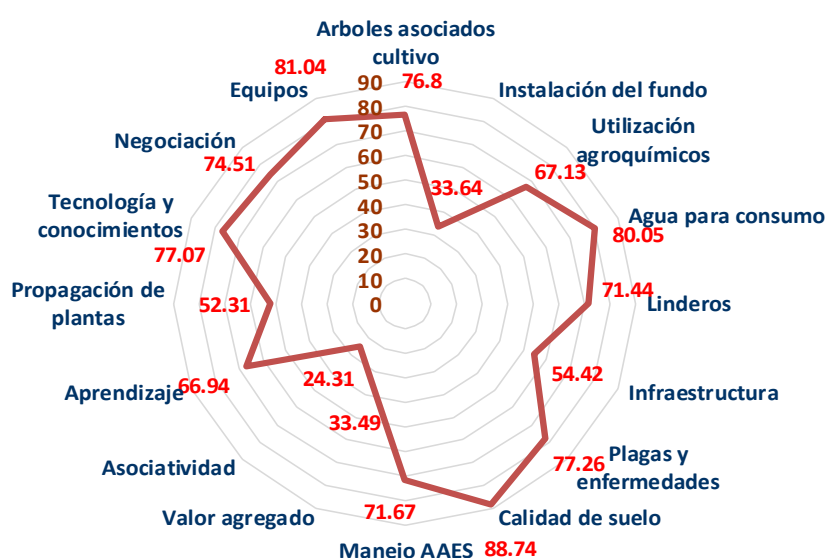


Figura 5. Indicadores de sostenibilidad promedio de los 3 grupos en porcentajes.

En la Figura 5 se puede observar, que de los 16 indicadores evaluados, 12 tienen un calificativo general de adecuado, lo que nos da un derrotero para calificar a la gran mayoría de fundos de los 3 conglomerados, como unidades familiares muy ligadas a la obtención del objetivo de desarrollo sostenible uno, solo 03 de ellos tienen un calificativo cercano a lo menos deseado (instalación del fundo, asociatividad y valor agregado 02 están catalogados como un nivel intermedio (infraestructura y propagación de plantas), el comportamiento encontrado con respecto al manejo de unidades familiares, en el distrito de Yántalo (Moyobamba) tienen una estructura productiva diversificada, integrándose en ellos cultivares permanentes como el cacao, el café, frutales diversos, etc., y de socorro o campaña (yuca, plátano, maíz, frejol, pituca, sachá culantro etc.), crianzas de animales menores y plantas forestales en la cual se maneja especies de periodos medios y bosques secundarios (Bichier, 2006).

Los cultivos perennes, generalmente están asociados con árboles frutales y forestales y en algunos casos con cultivos no convencionales, dichas áreas también sirven de soporte para la crianza de todo tipo de aves criollas en forma extensiva, sumándose a ellos la alimentación para cuyes (leguminosas y gramíneas). Coincidiendo con lo encontrado por Rojas (2021), ello nos conlleva a determinar la importancia que tiene el manejo de estas unidades familiares como agroecosistemas, donde la asociatividad entre árboles, cultivos y crianzas es sinérgica, lo que también influye en la poca presencia de plagas y enfermedades, presencia de agua, alto conocimiento de tecnología ancestral, y poco uso de agroquímicos, son labores que dan gran soporte al cumplimiento de este objetivo, como lo manifiesta (Correa, 2018), complementado por Clavijo, (2014) quien indica que una finca con producción diversa, no solo preserva recursos naturales, sino que también fomenta seguridad y oferta alimentos, resiliencia y sostenibilidad.

Sin embargo, la asociatividad, el dar valor agregado y la forma de laboreo al instalar las áreas de cultivo, aun merecen correctivos para mejorar la sostenibilidad, lo que no concuerda con lo indicado por la FAO (2015), que las unidades familiares, deben de sumar la necesidad de adaptación y la posibilidad de mitigar con adecuadas estrategias para el desarrollo agropecuario con sostenibilidad.

Las unidades familiares, teniendo en cuenta su función y estructura, cumple un papel de mucha importancia, debido a que, en esta forma de manejar sistemas productivos, donde los usos de insumos externos no son tan dependientes, salvo que tengan dentro de su estructura cultivos de orden comercial, como es el cacao, café, cítricos, etc. que, si son requeridos, pero no en la magnitud de una agricultura industrial, además procesa el reciclaje

de nutrientes y energía por intermedio de los seres abióticos y bióticos y es permanente y adecuado, por la gran diversidad agropecuaria y forestal integrada, facilitado también por un proceso fotosintético, potenciando la transferencia en los sistemas tróficos permanentes así como la interacción biológica entre el suelo orgánico (bióticos) e (inorgánico). Todo ello concuerda con lo manifestado por Clarke (2006) y Altieri (1999).

4.4. Tipificación de las unidades productivas de la agricultura familiar en el distrito de Yántalo, provincia de Moyobamba – San Martín

Para determinar la existencia de diferencias entre los beneficiarios se realizó un análisis de grupo con base a la totalidad de los beneficiarios en estudio, correspondiente a la evaluación de fundos familiares del distrito de Yántalo, provincia de Moyobamba, evaluándose 03 variables principales, disminución del hambre con 09 indicadores, seguridad alimentaria con 15 indicadores y sostenibilidad de los sistemas productivos con 16 indicadores, En total se analizaron 40 indicadores sobre los ODS con valoración dicotómica de 0 y 1, siendo 0 la peor condición y 1 la mejor condición.

El primer grupo diferenciado con color azul, está conformado por 37 unidades familiares, que representa el 48,68% del total de UFR evaluadas, el segundo grupo o conglomerado de coloración verde está formado por 20 unidades familiares, significando el 26,32% y por último el tercer conglomerado diferenciándose con el color rojo está conformado por 19 unidades que representa el 25%. Cada grupo, reúne unidades familiares que se están comportando en forma similar estadísticamente, mostrando similitud en sus indicadores; es decir, cada grupo representa un tipo de finca con características similares dentro de ellas, pero distintas fuera de su grupo. Esta forma de evaluar sugerido por Pardos et al. (1997); Macedo et al. (2003); Rapey et al. (2001) y Paz et al. (2003), nos permitió diferenciar en función a las características de manejo de las UFR de una manera más simplificada.

De acuerdo a la respuesta obtenida en el análisis de enlace o ligazón de los indicadores tanto en seguridad alimentaria, decrecimiento del hambre, mejoramiento nutricional, así como también de la sostenibilidad de los ecosistemas, que son las metas base de los objetivos de desarrollo dos, se puede diferenciar que el grupo número tres es el conglomerado que ha presentado mayor conexión de las labores favorecidas a el cumplimiento de las metas antes mencionadas. Sin menospreciar la importancia de los demás grupos que si bien es cierto los porcentajes de algunos indicadores calificados son más bajos, pero no están clasificados en los menos deseado.

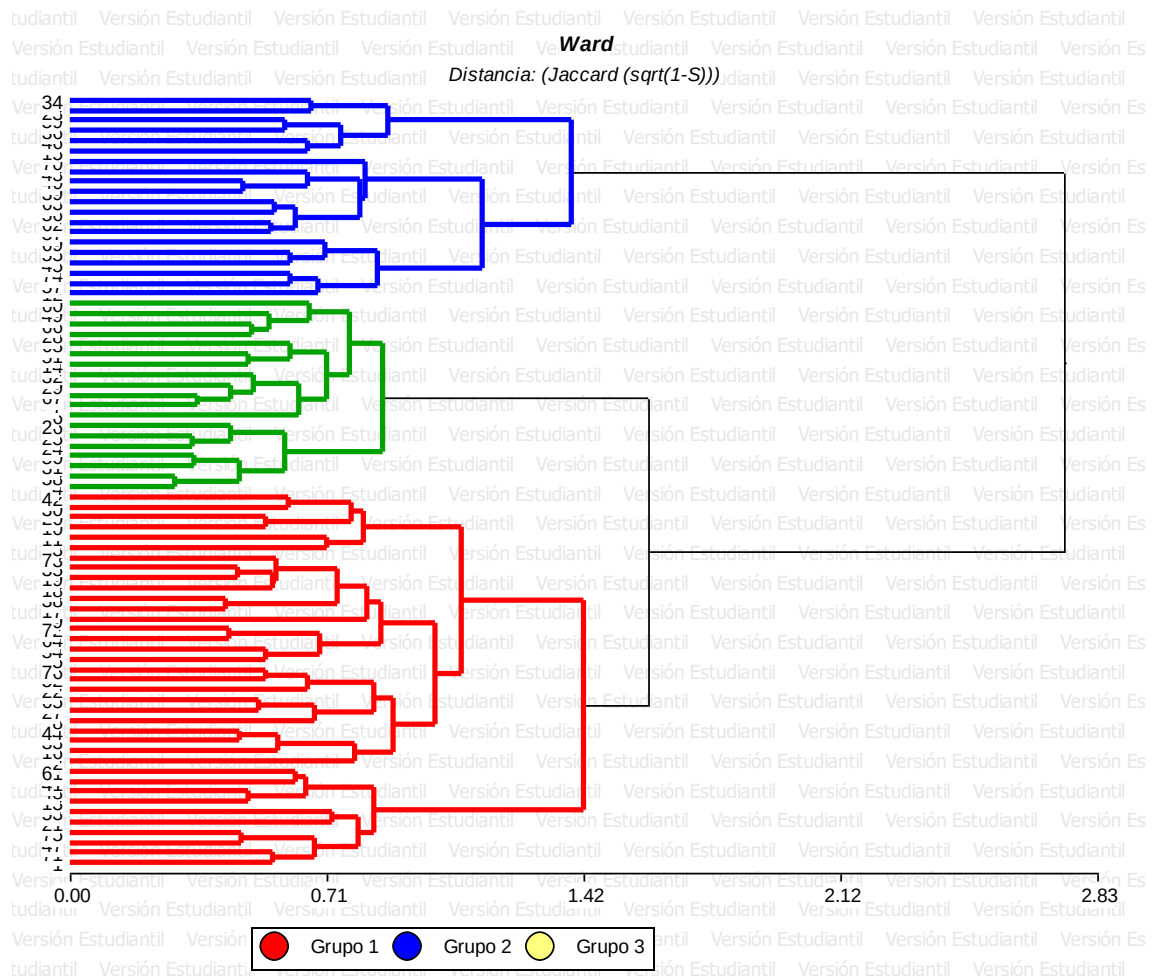


Figura 6. Análisis de conglomerados, de las unidades familiares del distrito de Yántalo.

Cuando realizamos un análisis con respecto a los indicadores (tablas de anexo 2) evaluados, podemos indicar que es el grupo 3 el que mejores respuestas presento teniendo en cuenta los tres criterios planteados, con promedios de 71,34, 75,24 y 77,63% de fondos que realizan manejos adecuados del sistema ligados a los criterios de poner fin al hambre, dar seguridad alimentaria y seguridad nutricional, así como también a promover la sostenibilidad de los sistemas productivos, diferenciándose altamente significativa con los indicadores de producción eficiente, compra de insumos, alimentación sana e ingresos de la finca, tecnología productiva, nutrición de adultos mayores, infraestructura y aprendizaje; con diferencia estadística con respecto a producción biodiversa, nivel de producción talla y peso de niños, cultivos agrícolas y árboles forestales.

Con respecto a los demás indicadores evaluados no presentan diferenciación estadística, e inclusive algunas de ellas están por debajo de los calificativos porcentuales en los demás grupos tipificados. El grupo 1 es el que también presento respuesta favorable en un gran número de indicadores calificándoles por encima del promedio con porcentajes de 49,55,

64,09 y 62,16, mientras que el grupo 2 presento promedios porcentuales, de 34,44, 47,37 y 47,62% respectivamente en los criterios antes mencionados; de manera general podríamos decir que el grupo 2 presenta mayores debilidades en forma de producir, ingreso del fundo, alimentación sana, tecnología productiva, nivel de producción, aprendizaje, infraestructura y otros ingresos, mientras que en otros ingresos, sobre todo como jornales es el que tiene un alto valor porcentual.

Es necesario también mencionar que, en caso de los tres conglomerados diferenciados, son los indicadores ligados a ser beneficiarios de proyectos, la asociatividad y el financiamiento, los que necesitan ser mejorados por la baja porcentualidad presentada, estos resultados obtenidos en el presente trabajo concuerdan con Pengue (2005), quien menciona que la agricultura familiar debe entenderse como aquel sistema de producción que maneja el agricultor como su medio de vida, vinculado al medio físico productivo en un mismo espacio, donde la actividad agrícola es la base ocupacional y economía de la familia, de igual forma la FAO (2014), indica que las actividades familiares en el fundo están muy ligadas, dando soporte al crecimiento, combinando actividades económicas, ambientales y socioculturales.

V. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos y analizados podemos determinar:

1. Como conclusión referente a la interrogante, que, si los fundos de la agricultura familiar dan soporte para el cumplimiento del objetivo sostenible 2, indicamos que la gestión productiva realizada en los fundos de la agricultura familiar que se desarrolla en Yántalo, Provincia de Moyobamba, cumplen un papel importante en la consecución de metas ligadas a dicho objetivo.
2. Las unidades productivas de la agricultura familiar en el distrito de Yántalo, es un sistema integral de producción, tipificado como un agro ecosistema biodiverso, constituida por componentes agrícola, forestal y pecuario, el funcionamiento de este sistema, está instalado en un área de terreno (subsistema suelo), cuya superficie trabajada promedio va de 1 a 5,00 ha y manejada por la familia, procesando entradas tales como agua, nutrientes, radiación solar, y produce salidas como servicios ambientales, alimentos, y energía.
3. Los reportes con respecto al objetivo de desarrollo sostenible número dos, también nos fundamenta las aseveraciones sobre lo importante de las unidades familiares en el distrito de Yántalo, como responsable de dar soporte a dar solución al hambre con una mejor nutrición y promoción de una agricultura con un enfoque agroecológico.
4. El aspecto productivo está más orientada al autoconsumo, con una ingesta moderada de proteínas y mayor cantidad de carbohidratos, pero con una frecuencia adecuada del número de veces que toman sus alimentos.
5. La agricultura familiar en el distrito de estudio, con respecto a la promoción de una agricultura sostenible, se planteó 16 variables, nos indica que está calificado como adecuado, sugiriéndonos proponer corrección a las estrategias de manejo productivo, sobre todo en aquellas actividades el sistema tradicional de instalación de las chacras y la poca conciencia de asociatividad y dar valor agregado a la producción.

VI. PROPUESTAS A FUTURO

Los resultados y conclusiones reportados en el presente estudio, nos sugiere lo siguiente:

1. Realizar estudios similares en los demás distritos de la provincia de Moyobamba.
2. Plantear programas de socialización sobre la importancia de la agricultura familiar con respecto a los ODS, incidiendo en las estrategias correctivas para orientar la gestión hacia una mejora del objetivo sostenible uno.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altieri, M. (1999). *Bases científicas para una agricultura sustentable*. Nordan-Comunidad.
- Arévalo, C. (2009). *Sostenibilidad de los sistemas agroforestales con cultivo de cacao en la cuenca del Huallaga* [Tesis Doctoral, Universidad Nacional Federico Villarreal].
- Bichier, P. (2006). *La Agroforestería y el mantenimiento de la biodiversidad*. American Institute of Biological Sciences.
- Clarke, C. (2006). *Automotive production systems and standardisation, from ford to the case of Mercedes-Benz*. Alemania, Physica-Verlag Heidelberg. Automotive Production Systems and Standardisation, from Ford to the Case of Mercedes-Benz. Alemania, Physica-Verlag Heidelberg PERUANO. 2019.
- Clavijo, N. (2014). *Tubérculos andinos: conservación y uso desde una perspectiva agroecológica*. Pontificia Universidad Javeriana.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (1999). *Pobreza rural del agricultor*. CEPAL. <http://www.cepal.org/documentos>
- Correa, G. (2018). *Agrociencias y Cambio climático*. Cuaderno de Seminario 10. Universidad La Salle.
- Díaz, M. (2001). Ecología experimental y ecofisiología: bases para el uso sostenible de los recursos naturales en zonas áridas neo-tropicales. *Interciencia*, 26(10), 472-478.
- Foro Rural Mundial. (2016). *La agricultura familiar en la agenda de desarrollo sostenible*. Álava, Basque Country (Spain). www.ruralforum.net.
- García, L. S. (2016). *Energía eólica y desarrollo sostenible en la Región de la Rumorosa Municipio de Tecate* [Tesis de Posgrado, El Colegio de la Frontera Norte].
- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2017). *Censos Nacionales de Población y Vivienda*. INEI.
- Macedo, R., Galina, M. A., Zorrilla, J. M., Palma, J. M., y Pérez, J. (2003). Análisis de un sistema de producción tradicional en Colima, México. *Archivos de Zootecnia*, 52(200), 463-474.
- Nair, P. (1982). *Soil productivity aspects of agroforestry*. Nairobi: ICRAF.
- 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]. (2017).

- Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y El Caribe de la organización para la alimentación y la agricultura.* FAO.
- Pardos, L., Sáez, E., González, J. M., y Allueva, A. (1999). *Caracterización técnica de explotaciones ovinas aragonesas mediante métodos estadísticos multivariantes.* SEOC. XXII.
- Paz, R., Lipshitz, H., Álvarez, R., y Usandivaras, P. (2003). Diversidad y Análisis económico en los sistemas de producción lecheros caprinos en el área de riego del Río Dulce-Santiago del Estero-Argentina. *ITEA*, 99(1), 10-40.
- Pengue, W. (2005). *La importancia de la agricultura familiar en el desarrollo rural sostenible.* Periódico de la Federación Agraria Argentina, Año XCIII, N° 7426.
- Rapey, H., Lifran, R., y Valadier, A. (2001). Identifying social, economic and technical determinants of silvopastoral practices in temperate uplands: results of a survey in the Massif central region of France. *Agricultural Systems*, 69, 119-135.
- Reis de A., Pereira, 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].
- Sepulveda, C., e 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. 20 de diciembre del 2019
- 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., Garcia, A., Acero, R., Castaldo, A., Manuel, J., y Martos, J. (2004). *Metodología para la caracterización y tipificación de sistemas ganaderos.* Universidad de Córdoba.

Anexos

Anexo 1. Indicadores a evaluar para la tipificación de los sistemas agropecuarios

1.1. Criterios evaluados en el rubro disminución del hambre

Indicador	Valor de Calificación	Características	Instrumento
1. Producción biodiversa	1	Diversificado	Observación
	0	Mono productivo	
2. Producción eficiente	1	Suficiente y variado	Encuesta
	0	Inadecuado y bajo	
3. Autoconsumo	1	Permanente y adecuado	Entrevista
	0	Eventual e inadecuado	
4. N° familia finca	1	Menor de 4	Encuesta
	0	Mayor a 5	
5. N° comidas día	1	3 a mas	Entrevista
	0	2 o menos	
6. Compra insumos	1	Complemento externo	Entrevista
	0	No o adquisición mínima	
7. Alimentación sana	1	Combina nutrientes	Entrevista
	0	Falta de conocimiento	
8. Ingresos finca	1	comercializa	Entrevista
	0	No comercializa	
9. Otros ingresos	1	Cuenta con ingresos	Entrevista
	0	No cuenta	
7. Beneficiario de proyecto	1	Es beneficiario	Encuesta
	0	No es beneficiario	

1.2. Criterios evaluados en el rubro de seguridad alimentaria y nutrición.

Indicador	Valor de Calificación	Características	Instrumento
1.Ahorro autoconsumo	1	Si puede ahorrar	Entrevista
	0	No ahorra	
2.Tecnología productiva	1	Adopta tecnologías	Encuesta
	0	No adopta tecnología	
3. Nivel de producción	1	Produce más que antes	Entrevista
	0	Producción igual o menor	
4.Tenencia de tierras	1	Son propietarios	Encuesta
	0	No son propietarios	
5.Insumos externos	1	Integra insumos externos	Entrevista
	0	No integra insumos	Observación
6.SIS	1	Cuenta	Encuesta
	0	No cuenta	
7. Financiamiento	1	Es sujeto a créditos	Entrevista
	0	No está sujeto a crédito	
8.Talla y peso de niños menores 5 años	1	adecuado	Observación
	0	inadecuado	
9.Nutricion de adolescentes	1	adecuado	Observación
	0	inadecuado	
10. Nutrición de embarazadas	1	adecuado	Observación
	0	inadecuado	
11. Nutrición de lactantes	1	adecuado	Observación
	0	inadecuado	
12. Nutrición de adultos mayores	1	adecuado	Observación
	0	inadecuado	
13.Cultivos agrícolas	1	Biodiverso	Observación
	0	Mínimo	Encuesta
14.Crianza animal	1	Diversificado	Observación
	0	No cría	Encuesta
15. Arboles forestales	1	Maneja	Observación
	0	No maneja	Encuesta

1.3. Criterios evaluados en el rubro de sostenibilidad de los sistemas productivos

Indicador	Valor de Calificación	Características	Calificativo final promedio
1. Árboles asociados con cultivos	1	Monocultivos	Observación
	0	Tiene en asocio	
2. Instalación del fundo	1	Emplea métodos ecológicos	Encuesta
	0	Tradicional y quema	
3. Utilización de agroquímicos	1	Mínimo uso	Encuesta
	0	Utiliza siempre	Observación
4. Agua para consumo	1	Agua tratada	Observación
	0	Rio - Pozo	
5. Linderos	1	Naturales y multiestratos	Entrevista
	0	Materiales no degradables	Observación
6. Infraestructura	1	Instalaciones adecuadas	
	0	No implementa	Observación
7. Plagas y enfermedades	1	Mínima incidencia	Encuesta
	0	Mucha incidencia	Observación
8. Calidad de suelo	1	Presencia de nutrientes	Observación
	0	Suelos pobres	penetrómetro
9. Manejo del AAEs	1	Adecuado	Entrevista
	0	Inadecuado	Observación
10. Valor agregado	1	Procesa productos	Entrevista
	0	No procesa	Observación
11. Asociatividad	1	Pertenece	Encuesta
	0	No pertenece	
12. Aprendizaje	1	Participa en capacitaciones	Encuesta
	0	No participa	
13. Propagación de plantas	1	Uso de semillas certificadas locales	Entrevista
	0	No selecciona semillas	Observación
14. Tecnología y conocimientos	1	Aplica conocimientos y tecnologías ancestrales	Entrevista
	0	Le es indiferente	Observación
15. Negociación	1	Negocia adecuadamente	Entrevista
	0	No le pone interés	Observación
16. Equipos	1	Cuenta con lo básico	Encuesta
	0	No cuenta	Observación

1.4. Criterios complementarios evaluados de Los sistemas agropecuarios

Indicador	Valor de Calificación	Características	Calificativo final promedio
1. Área total	1	Entre 3 a 5 ha	Encuesta
	0	Menor a 3 ha	Observación
2. Área trabajada	1	Entre 2 a 5 ha	Encuesta
	0	Menor a 2 ha	Observación
3.Instrucción	1	Diversificación efectiva	Encuesta
	0	Mínima diversificación	
4. Mano de obra	1	Familiar y contratado	Encuesta
	0	Solo familiar	
5.Estado civil	1	Casado	Encuesta
	0	Soltero	

Anexo 2. Prueba de chi cuadrado pesaron relacionado a los criterios relacionados al ODS dos

Tabla 5. Prueba de chi cuadrado pesaron relacionado a poner fin al hambre.

Indicadores	p-valor	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Producción biodiversa	0,0153	40,54	30,00	73,68
Producción eficiente	<0,0001	56,76	15,00	94,74
Autoconsumo	0,7495	89,19	95,00	89,47
Nº familia UF	0,8756	40,54	45,00	47,37
Compra insumos	<0,0001	43,24	16,67	100,0
Alimentación Sana	<0,0001	43,24	13,33	94,74
Ingreso Finca	<0,0001	75,68	10,00	94,74
Otros ingresos	0,1216	35,14	60,00	31,58
Benef. proyecto	0,7744	21,62	25,00	15,79

Tabla 6. Prueba de chi cuadrado Pearson relacionado al criterio de dar seguridad alimentaria y mejorar la nutrición.

Indicadores	p-valor	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Ahorro por autoconsumo	<0,0001	54,05	05,00	94,74
Tecnología productiva	<0,0001	43,24	0,00	100,00
Nivel de producción	0,0003	27,03	0,00	57,89
Tenencia de tierras	0,8623	97,3	95,00	94,74
Insumos externos	0,0007	83,78	35,00	73,68
SIS	0,1856	91,89	85,00	73,68
Financiamiento	0,1532	24,32	05,00	23,62
Talla y peso de niños	0,2276	56,76	70,00	78,95
Nutrición adolescentes	0,0032	83,78	40,00	68,42

Nutrición embarazadas	0,8848	54,05	50,00	57,89
Nutrición lactantes	0,0842	59,46	30,00	57,89
Nutrición adulto mayor	<0,0001	48,65	48,65	100,0
Cultivos agrícolas	0,3759	94,59	94,59	100,0
Crianzas animal	0,2108	91,89	75,00	78,95
Arboles forestales	0,0006	40,54	35,00	89,47

Tabla 7. Prueba de chi cuadrado Pearson relacionado al criterio orientado a promover la sostenibilidad de los sistemas productivos.

Indicadores	p-valor	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Árboles asociados cultivo	0,0384	75,68	60,00	94,74
Instalación del fundo	0,7208	8,11	15,00	10,53
Utilización agroquímicos	0,6031	72,97	60,00	68,42
Agua para consumo	0,0429	75,68	75,00	89,47
Linderos	0,0897	64,86	60,00	89,47
Infraestructura	<0,0001	54,05	25,00	84,21
Plagas y enfermedades	0,3302	67,57	80,00	84,21
Calidad de suelo	0,5834	86,49	85,00	94,74
Manejo AAES	0,0086	70,27	50,00	94,74
Valor agregado	0,0158	37,84	10,00	52,63
Asociatividad	0,9144	21,62	25,00	26,32
Aprendizaje	<0,0001	81,08	25,00	94,74
Propagación de plantas	0,0567	43,24	40,00	73,68
Tecnología y conocimientos	0,0008	86,49	50,00	94,74
Negociación	0,0003	83,78	45,00	94,74
Equipos	0,1405	78,38	70,00	94,74

Anexo 3. Modelo de encuesta a aplicarse.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
FACULTAD DE ZOOTECNIA



FORMATO DE ENCUESTA

DATOS GENERALES.

Nombre..... Localidad..... Fecha.....

Nombre del fundo.....

Tamaño del fundo(ha).....Área trabajada.....en descanso.....

ASPECTO SOCIAL

1. Participa en alguna organización de productores.
 - a. Participa..... b. No participa.....
 - a. Nivel de instrucción del propietario: a. sin instrucción b. Con instrucción.
2. Número de miembros de la familia: a. menor a 4 b. Mayor a 5
3. Estado civil de los propietarios del fundo: a. casado b. Soltero/convive
4. Tiene seguro integral de salud.....
5. Recibe apoyo de programas sociales, cual(es).....

ASPECTO PRODUCTIVO

Componente agrícola	Área cultivada	Producción por año	Costo de producción/uu

Componente Pecuario	Área dedicada/número	Producción por año	Costo de producción/uu

Componente forestal	Área cultivada/ indiv. o socio	Producción por año	Costo de producción/uu

ORIENTACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Componente agrícola	Autoconsumo (uu)		Venta (uu)	
	Humano	Chacra	Merc local	Merc nac/inter

Componente pecuario	Autoconsumo (uu)		Venta (uu)	

Componente forestal	Autoconsumo (uu)		Venta (uu)	

INGRESO ECONOMICO FAMILIAR

Componente agrícola	Ahorro por autoconsumo (S/)		Ingreso por venta (S/)	
	Humano	Chacra	Merc local	Merc nac/inter

3. Con que frecuencia consumen fideos, arroz, plátano, panes u otras fuentes de carbohidrato: a. Siempre b. Casi nunca
4. Los niños menores a 5 años se alimentan adecuadamente: a. Si b. No
5. Los adultos mayores tienen alimentación sana: a. Si b. No
6. Las embarazadas se alimentan adecuadamente: a. Si b. No
7. Las lactantes se alimentan adecuadamente a. Si b. No
8. Los adolescentes se alimentan adecuadamente a. Si b. No

ASPECTO AMBIENTAL

1. Tiene arboles asociados con los cultivos: a. Si b. No
2. La forma de hacer chacra es tradicional, (rozo, tumba, shunteo, quema, etc.)
a. Si B. No
3. Utiliza agroquímicos diversos: a. Si b. no
4. Qué tipo de agua consume: a. riachuelo b. pozo c. potable, otro... ..
5. Qué tipo de servicios higiénicos tiene.....
6. Cuenta con pozo séptico adecuado.....

ASPECTO TECNOLÓGICO

1. Emplea maquinaria pesada.....
.....
2. Utiliza equipos básicos (cultivadora, podadora, fumigadora, etc),
otros.....
3. Hace uso de medicina natural, cuáles y con que frecuencia.....
.....
4. Maneja programas de abonamiento.....
5. Procesa productos de la chacra para comercializar a. Si b. No
6. Hace uso de tecnología para criar animales.....
7. Sistema de cultivos manejado.....
8. Negocia adecuadamente su producto: a. Si b. No

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 4. Panel de fotografías



Figura 7. Crianza de aves menores.



Figura 8. Crianza de cuyes.



Figura 9. Plantación de cacao con bolaina blanca y caoba.



Figura 10. Plantación de plátano.



Figura 11. Productos que se venden de las fincas agropecuarias.